

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2002 年 1 月 17 日 (17.01.2002)

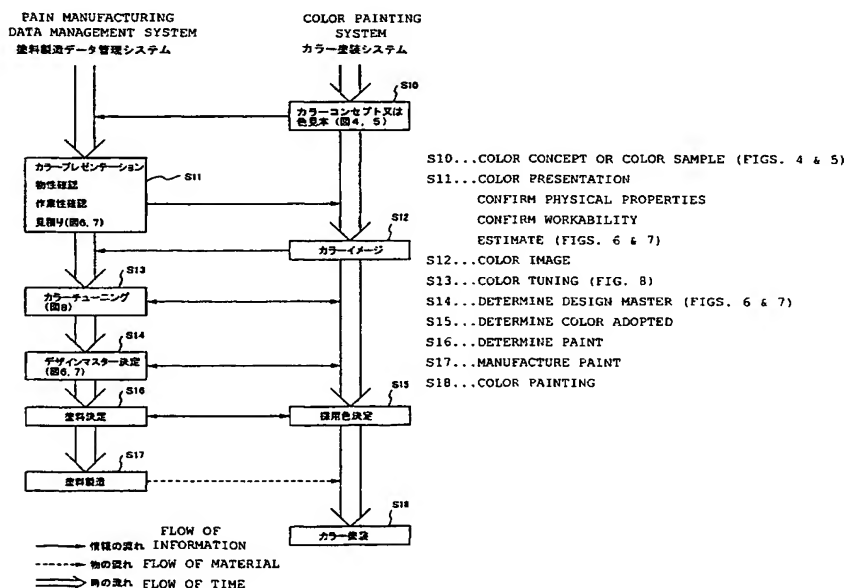
PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/05163 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G06F 17/60, C09D 7/14, 201/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/06015
- (22) 国際出願日: 2001 年 7 月 11 日 (11.07.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2000-211668 2000 年 7 月 12 日 (12.07.2000) JP
特願2001-97052 2001 年 3 月 29 日 (29.03.2001) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本ペイント株式会社 (NIPPON PAINT CO., LTD.) [JP/JP]; 〒530-8511 大阪府大阪市北区大淀北2丁目1番2号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 安藤善夫 (ANDO, Yoshio) [JP/JP]; 川辺統也 (KAWABE, Toya) [JP/JP]; 〒140-8675 東京都品川区南品川4丁目1番15号 日本ペイント東京事業所内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 伊東忠彦 (ITO, Tadahiko); 〒150-6032 東京都渋谷区恵比寿4丁目20番3号 恵比寿ガーデンプレイスタワー32階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: PAINT MANUFACTURING METHOD

(54) 発明の名称: 塗料製造方法



(57) Abstract: A system comprising a color painting system, a communication network and a paint manufacturing data management system. A paint manufacturer and a color painter exchange information necessary for paint manufacture on, e. g., an object to be painted, painting conditions, a paint, and a color through a communication network by the color painting system and the paint manufacturing data management system, thereby to manufacture a color paint matching with the image of the color concept proposed by the color painter.



(57) 要約:

本発明は、カラー塗装システム、通信ネットワーク及び塗料製造データ管理システムを有するシステムである。

塗料製造者とカラー塗装者とが、カラー塗装システム及び塗料製造データ管理システムにより、被塗物・塗装条件・塗料・色等の塗料製造に必要な情報を、通信ネットワークを介して情報交換し、カラー塗装者から提案されたカラーコンセプトのイメージに合致したカラー塗料を製造するシステムである。

明 細 書

塗料製造方法

技術分野

- 5 本発明は、塗料製造方法、塗装方法及び塗料製造データ管理システムに係り、特に、採用色の決定における労力と期間を削減し、色に関する調整処理を削減した塗料製造方法、塗装方法及び塗料製造データ管理システムに関する。

背景技術

- 10 図1に、従来の、例えば、携帯電話機の塗装に係る塗料製造者とカラー塗装者間のやり取りを示す。

図1の中央に示されている「A. カラーコンセプト」等が塗料製造者とカラー塗装者における一連の処理工程である。次の12工程(A)～(L)を経て、携帯電話機の塗装が行われる。

- 15 (A) カラーコンセプト・色見本

カラー塗装者のデザイナーが、適用商品の色について、そのイメージをキーワード、コラージュ、ミュージック、又は色見本等で示し、塗料製造者に提示する。

(B) カラープレゼンテーション

- カラー塗装者からのカラーコンセプト又は色見本を受け、塗料製造者は、カラー創色手段によりカラーコンセプト又は色見本に対応したカラーを創色し、その色の塗板を作成する。この塗板が、塗り見本となり、この塗板をカラー塗装者に提示してカラープレゼンテーションが行われる。なお、カラープレゼンテーション用の塗り見本は塗料製造者のカラーデザインセンター（研究部門）で作成される。塗り見本は、カラーコンセプトに対しては複数、色見本に対しては、一つ作成されるのが一般的である。
- 20
- 25

なお、上記説明におけるカラー創色手段とは、カラーコンセプト又は色見本（以下、「カラーコンセプト等」と言うことがある。）に基づいて創色を行う方法であり、カラー創色は、カラー創色担当者が過去の経験に基づいて原色を適宜配合して行われる。

(C) カラーチューニング

カラー塗装者は、一つ又は複数のカラープレゼンテーションの塗り見本を選定し、その塗り見本に対して、デザイナーが色修正を行う。色修正は、塗り見本を用いて、主に、色調、色相、光強度に関して、表現される。

- 5 カラー塗装者からの色修正を受け、塗料製造者は、色修正した一つ又は複数の塗り見本をカラー塗装者に提示する。

(D) デザインマスターの決定

カラープレゼンテーション、カラーチューニングにおける塗料製造者とカラー塗装者との間での多くのやり取りの結果、デザインマスターが決定される。

- 10 デザインマスターは、塗料製造者とカラー塗装者との間で、デザイン上で合意された塗色である。カラーデザインセンターで作成された塗料を用いて現物に塗装して、相互に確認することにより、デザインマスターが決定される。また、必要に応じて、デザインマスターの周辺色の塗り見本が作成される。

(E) デザインマスターの複製

- 15 この工程は、カラーコンテストの場合に対して行う工程である。競合他社とのカラーコンテストが実施され、他社のカラーがデザインマスターとして決定された場合、他社のデザインマスター板に色合わせしたデザインマスター（他社のデザインマスター板の複製）を作成するものである。複製されたデザインマスターは、上記（A）～（D）により作成されたデザインマスターと、以降、同等に扱
20 われる。

(F) 物性（塗膜性能）確認

デザインマスター板又は複製板により、素材に塗装された塗膜の物理的、化学的性能を確認する。例えば、耐候性（太陽光に対する劣化度）、耐食性（錆、水に対する劣化度）、硬度、電気抵抗、光沢等を確認する。

- 25 (G) 作業性（塗装作業性）確認

塗料が塗装作業に支障がないものであるかを確かめ、併せて、適用ラインの確認等を行う。

(H) 見積り

作業性が確認された塗料の価格を見積もる。例えば、塗料単価、 m^2 単価、個

当たりの単価で見積もる。

(I) 採用色決定

見積り、作業性等を考慮して、採用色を決定する。

(J) 工場生産

- 5 採用された塗料を工場で生産する。

(K) ライントライアル

上記(J)で生産された塗料を用いて、ラインで塗装を行い、所定の色がでるまで、調色を行う。

(L) 量産

- 10 ライントライアルで合格した塗料を用いて、ラインで塗装を行う。

上記12工程において、塗料製造者における設計・工場、創色グループ、カラーデザインセンター及び営業と、カラー塗装者における購買、設計・デザイン、製造、営業とが関与している。

- 15 カラーコンセプト等の工程では、カラー塗装者の営業、設計デザイン、購買が関係して、塗料製造者にカラーコンセプト等が提案される(工数1~3、なお、工数は、図面上の丸付き数字で表現されている。以下、同じ。)。塗料製造者の、営業とカラーデザインセンターが関係して、その提案を受ける(工数4、5)。

- 20 また、カラープレゼンテーションの工程では、塗料製造者の創色グループ、カラーデザインセンター及び営業が関与して、カラープレゼンテーション用の塗り見本を作成し、カラー塗装者に提出される(工数6~8)。カラー塗装者の営業、設計デザイン、購買が関係して、カラープレゼンテーションを受ける(工数9~11)。

このようにして、12工程、52工数により、決定された採用色の塗料が製造され、その塗料を用いてカラー塗装が行われる。

- 25 また、カラー塗装者と塗料製造者間以外に、
- ・ 塗装物販売者が、カラーの決定に関与する場合、
 - ・ エンドユーザが、カラーの決定に関与する場合
 - ・ 基材製造者が関係する場合

は、更に、工程数と工数が多くなる。例えば、塗装物販売者が、カラーの決定

に關与する場合では、例えば、図2に示すように、20工程、85工数となり、カラー塗装者と塗装物販売者との間の(I)採用色の事前承認、(J)カラーチェック及び(P)見積りの3つの工程と、カラー塗装者と塗装物販売者との間の(H)見積りの後の工程に、(K)カラーチューニング、(L)デザインマスターの決定、

5 (M)物性確認、(N)作業性(塗装作業性)確認、(O)見積り及び(Q)採用色決定の6つの工程が追加される。図2の場合は、図1の場合と比較して、8工程、33工数増加している。

なお、図1及び図2において、TPは、塗り見本を示す。塗り見本は、カラープレゼンテーション、カラーチューニング、デザインマスターの決定等の多くの

10 工程で、必要数の塗り見本が作成されて、塗料製造者からカラー塗装者に提出される。また、現物(塗装した携帯電話機)も作業性確認、採用色決定、ライントライアルの工程で、必要に応じて作成する。

しかしながら、従来の採用色の決定及び塗色には、次のような問題を包含している。

15 (1) カラーコンセプト等、カラープレゼンテーション、カラーチューニング、デザインマスターの決定等の多くの工程を、塗料製造者、カラー塗装者、塗装物販売者等とが、お互いに行き来し、塗板又は現物を見ながら、色の決定を行っている。その結果、塗板又は現物の作成、検討のための面談等に、多くの手間と時間を要していた。

20 (2) 研究部門(カラーデザインセンター)で作成された塗料により、色が決定される。しかし、研究部門と工場間での製造条件の相違に基づいて、同じように製造した塗料でも、色違いが発生する。そこで、ライントライアルにおいて、合意した色になるよう、多くの試行的塗装が行われている。

25 (3) カラープレゼンテーション、カラーチューニング等による色の決定は、塗板により行われている。しかしながら、例えば、光輝性の色の場合、見る角度により、色が異なり、塗板でのイメージと実際の、例えば、携帯電話機に塗装した色とは異なる場合がある。

(4) 同じ塗料を用いても、カラー塗装者の工場におけるライン、塗装機等により、色の発現が異なる。そのために、カラー塗装者の工場におけるライン、塗装

機等に合うように、配合の調整を、試行錯誤的に行う必要がある。

(5) 同じ塗料を用い、同じ塗装機により塗装しても、色の経時変化が起こる場合があり、その場合にも、配合の調整を行う必要がある。

5 発明の開示

本発明は、上記問題に鑑みなされたものであり、採用色の決定における労力と期間を削減し、色に関する調整処理を削減した塗料製造方法、塗装方法及び塗料製造データ管理システムを提供することを目的とする。

この目的を達成するために、本発明の塗料製造方法は、下記 (A) ~ (E) の各工程において、少なくとも一つの工程が、通信ネットワークを利用して、実施される構成を採用している。

(A) カラー塗装システムから、塗料製造データ管理システムへ、カラーコンセプト又は色見本を通知する工程、

(B) カラーコンセプト又は色見本の通知を受けた塗料製造データ管理システムが、カラー創色手段により前記カラーコンセプト又は色見本に対応したカラーを創色し、これらを前記カラー塗装システム及び／又は塗装物販売システムに通知してカラープレゼンテーションを行う工程、

(C) 前記カラー塗装システム及び／又は塗装物販売システムが、前記創色したカラーから選択したカラーを補正するためのカラーイメージ情報を、前記塗料製造データ管理システムに通知する工程、

(D) 前記塗料製造データ管理システムは、前記カラーイメージ情報に基づきカラーチューニングを行い、さらに前記カラー塗装システム及び／又は塗装物販売システムとの間で相互に通知し合うことによりカラーイメージ情報の提供とカラーチューニングとを繰り返し、その結果決定されたカラーをデザインマスターとして相互に認証する工程、及び

(E) 前記塗料製造データ管理システムと前記カラー塗装システムとの相互の通知により、前記デザインマスターのカラーを発現させるための採用色及び採用塗料が決定され、塗料配合データを作成する工程。

これにより、塗料製造データ管理システムとカラー塗装システム及び／又は塗

装物販売システムとが、通信ネットワークを用いて、カラー塗料の色を決定することができ、決定された色のデータを用いて、塗料を製造することができ、採用色の決定における労力と期間を削減し、色に関する調整処理を削減することができる。

- 5 なお、本発明における塗料製造データ管理システムは、カラー塗料を製造する業者が保有し、通信ネットワークに接続されたシステムである。この塗料製造データ管理システムは、カラー塗装システムからのカラーコンセプト等、カラーイメージを受信し、カラー創色、カラープレゼンテーション、カラーチューニング、塗料配合データの作成等を行う。また、塗料製造データ管理システムは、当面、
10 塗料製造業者が保有するものであるが、将来的には、必ずしも、塗料製造業者が所有しなくてもよい。

- カラー塗装システムとは、カラー塗装を行う被塗物の設計、企画、販売者又は被塗物の塗装を実際に行う者（カラー塗装者）が扱うシステム（通信ネットワークに接続された、コンピュータ及び端末を含む）を言う。また、本発明での、塗
15 装物販売システムとは、塗装物の販売者が保有するシステムで通信ネットワークに接続された端末を含む。

- また、競合他社とのカラーコンテストが実施され、他社のカラーがデザインマスターとして決定された場合、前記（D）工程において、前記他社のデザインマスターから複製板を前記塗料製造データ管理システムが作成し、この複製板を前
20 記デザインマスターとして扱うようにすることができる。

これにより、カラーコンテストにおいて、他社のカラーがデザインマスターとして決定された場合にも、対応することができる。

- また、モニター上に表示される三次元画像のカラーデータの観点から、前記（B）工程におけるカラープレゼンテーション及び（D）工程におけるカラーチュー
25 ニングは、変角分光反射率に基づく三次元画像表示用色データが塗料製造データ管理システムから通知され、前記カラー塗装システム及び／又は塗装物販売システムのモニター上に三次元画像のカラーが表示されることにより行われるようにすることができる。

これにより、カラープレゼンテーション及びカラーチューニングを、モニター

の三次元画像表示によって行うことができる。また、モニター上に塗装物の3次元画像が、見る角度によって、色の変化する様子を表示できるものを用いた場合、より正確に塗装物の塗装状態を把握できるので、的確な色の決定が可能となる。

- また、(B)工程において提示される情報内容という観点から、前記(B)工程におけるカラープレゼンテーションには、塗装作業性情報、塗膜性能情報及び価格情報の内、少なくとも一つの情報が含まれているようにすることができる。

- これにより、塗装作業性確認、塗膜性能(物性)確認及び価格情報の提供をカラープレゼンテーションと共に行うことができ、独立に、塗装作業性確認工程、塗膜性能確認工程及び価格情報提供工程を設ける必要が無くなる。その結果、色決定における期間と手間を削減することができる。

- また、どのようなモニターを用いるかという観点から、前記(B)、(C)及び(D)工程においてカラー塗装システム及び/又は塗装物販売システムで使用する表示用モニターは、塗料製造データ管理システムに設置されている標準モニターと同機種、同形式、かつ標準モニターと同じ調整が施されているようにすることができる。

これにより、塗料製造データ管理システム、カラー塗装システム、塗装物販売システム間で、同じ三次元画像表示を行うことができる。

- また、前記デザインマスターから作成した周辺色を前記塗料製造データ管理システムが前記カラー塗装システム及び/又は塗装物販売システムに通知し、相互確認が行われる工程、(G)前記塗料製造データ管理システムより、前記(E)工程で採用された採用色の塗料の塗膜性能を前記カラー塗装システムに対して通知する工程(H)前記塗料製造データ管理システムより、前記(E)工程で採用された採用色の塗料の価格情報を前記カラー塗装システムに対して通知する工程の内、少なくとも一つの工程を有するようにすることができる。

- また、従来方式における色決定の方法を併用するという観点から、前記(B)工程、(D)工程、(F)工程において、併せて、塗り見本を用いるようにすることができる。

これにより、画面のみで、カラー塗料の色を決定することに抵抗がある間は、併せて、塗り見本を用いることができる。

また、塗装物のエンドユーザが直接、色を指定するという観点から、塗装物の
エンドユーザが、通信ネットワークを介して塗料製造データ管理システム、カラ
ー塗装システム又は塗装物販売システムのいずれかにアクセスし、購入する塗装
物の前記カラーコンセプト、前記カラーイメージ情報を通知するようにすること
5 ができる。

これにより、例えば、塗装物のエンドユーザが、購入時に購入する商品のカラ
ーを指定することができ、自分の個性に合わせたカラーの商品を購入することが
可能となる。

また、塗料が色づけされた基材上に塗られる場合という観点から、塗料が色づ
10 けされた基材上に塗られる場合、前記塗料製造データ管理システム又はカラー塗
装システムは、前記(D)工程において、前記基材を提供する基材製造システムへ、
基材色の色情報を通知し、その後、基材製造システムとカラー塗装システムとの
間で、採用基材と基材色とを決定し、その後、採用基材と基材色を含むデザイン
マスターが決定されるようにすることができる。

15 これにより、塗料が色づけされた基材上に塗られる場合にも対応することがで
きる。

また、誰が塗料を製造するかという観点から、前記塗料製造データ管理システ
ムが作成した配合データに基づいて前記塗料製造データ管理システムが塗料を製
造するか、又は、前記塗料製造データ管理システムが前記カラー塗装システムに
20 前記配合データを通知し、前記カラー塗装システムが通知された配合データに基
づいて塗料を製造するようにすることができる。

これにより、カラー塗装システムは、塗料が製造できるため、必要になった時
点で、必要な量だけ、塗料を製造し塗装することが可能となるので、塗料のスト
ックが減り、経時変化の問題も減少する。

25 また、塗装請負者が塗料を製造するという観点から、前記カラー塗装システム
に通知された配合データに基づいて、前記カラー塗装システムに関連する会社の
塗装請負システムが塗料を製造するようにすることができる。

これにより、カラー塗装システムに関連する会社の塗装請負システムが塗料を
製造することができる。

また、塗装方法という観点から、前記（D）工程により作成された塗料配合データが塗料製造データ管理システムから通知され、この通知された配合データに基づいて、カラー塗装システム又は前記カラー塗装システムに関連する会社の塗装請負システムが塗料を調色後、又は塗料を調色しながら塗装するようにすることができる。

これにより、カラー塗装システム又は塗装請負システムは、自動調色機を使用して、塗料の調色後、又は塗料を調色しながら、塗装を行うことができる。また、カラー塗装システム又は塗装請負システムは、カラー塗装者の塗装機等の塗装条件を考慮して、補正したデータに基づいて配合された塗料を使用するため、色違い等の問題が生じない塗装を行うことができる。

また、塗料製造データ管理システムによる塗装条件の管理という観点から、塗装に使用される少なくとも塗装条件に関するデータをカラー塗装システム又はカラー塗装システムに関連する会社の塗装請負システムが、塗料製造データ管理システムに通知し、当該データ管理システムは、このデータによって塗装条件の管理を行うようにすることができる。

塗装条件を塗料製造データ管理システムが管理することによる利点は以下の通りである。

① クレームの未然防止

客先の都合により一方的に塗装ライン条件が変えられた場合、同じ塗料を使用していれば色違いクレームとなる可能性がある。この場合には、塗料製造データ管理システムから警告を発生する。

② ライン塗装条件を把握することで、カラープレゼンテーション作業の効率化を計る。すなわち、直近の情報に基づく色出しが可能となる。

さらに、万が一のデザインマスターとの違いを防ぐという観点から、前記カラー塗装システム又は前記塗装請負システムは、調色した塗料で塗装した板を測色機で測定し、その測定値とデザインマスターのデータとを比較し、塗装した板とデザインマスターとの違いが所定以上の場合、調色し直すようにすることができる。

これにより、カラー塗装システム又は塗装請負システムは、適正な塗装を行う

ことができる。

また、塗料製造データ管理システムという観点から、カラー塗装システム及び／又は塗装物販売システムと通信ネットワークを介して接続される塗料製造データ管理システムを、複数のカラー塗装システム及び／又は塗装物販売システムと通信を行う通信制御部と、カラー塗装システム及び／又は塗装物販売システムから送信される情報に基づいて、色を調色する調色部と、調色された被塗物の画像を生成する画像処理部とを有する塗料製造データ管理システムとすることができる。

また、塗料製造データ管理システムに含まれる構成としては、更に、価格情報提供処理部、塗膜性能確認処理部及び作業性確認処理部の内、少なくとも一つの処理部を有するようにすることができ、更に、塗装条件補正データファイルを有することができ、更に、決定カラーデータファイルを有することができる。

図面の簡単な説明

本発明の他の目的、特徴及び利点は添付の図面を参照しながら、以下の説明を読むことにより、一層明瞭となるであろう。

図 1 は、従来例における塗料製造者とカラー塗装者間の処理フローを説明するための図(その 1)である。

図 2 は、従来例における塗料製造者、カラー塗装者及び塗装物販売者間の処理フローを説明するための図である。

図 3 は、本発明の第 1 の実施例のシステム構成例を説明するための図である。

図 4 は、塗料製造データ管理システムの構成例を説明するための図である。

図 5 は、本発明の第 1 の実施例における塗料製造データ管理システムとカラー塗装システム間の情報、物及び時間の流れを説明するためのフローである。

図 6 は、カラーコンセプト等の提案画面 (その 1) である。

図 7 は、カラーコンセプト等の提案画面 (その 2) である。

図 8 は、カラープレゼンテーション画面 (その 1) である。

図 9 は、カラープレゼンテーション画面 (その 2) である。

図 10 は、カラーチューニング画面である。

図 1 1 は、デザインマスターの複製画面である。

図 1 2 は、本発明の第 1 の実施例における塗料製造データ管理システムとカラー塗装システム間の処理フローを説明するための図（その 1）である。

図 1 3 は、本発明の第 1 の実施例における塗料製造データ管理システムとカラー塗装システム間の処理フローを説明するための図（その 2）である。

図 1 4 は、本発明の第 2 の実施例のシステム構成例を説明するための図である。

図 1 5 は、本発明の第 2 の実施例における塗料製造データ管理システムとカラー塗装システム間の情報、物及び時間の流れを説明するためのフローである。

図 1 6 は、本発明の第 2 の実施例における塗料製造データ管理システム、カラー塗装システム及び塗装物販売システム間の処理フローを説明するための図（その 1）である。

図 1 7 は、本発明の第 2 の実施例における塗料製造データ管理システム、カラー塗装システム及び塗装物販売システム間の処理フローを説明するための図（その 2）である。

図 1 8 は、本発明の第 3 の実施例のシステム構成例を説明するための図である。

図 1 9 は、本発明の第 4 の実施例のカラー塗装システムにおける自動調色システムを説明するための図である。

図 2 0 は、本発明の第 5 の実施例のシステム構成例を説明するための図である。

図 2 1 は、本発明の第 6 の実施例を説明するための処理フローを示す。

20

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

（実施例 1）

図 3 に実施例 1 のシステム構成例を示す。実施例 1 は、塗料製造者とカラー塗装者とが関与するシステムである。

図 3 のシステムは、カラー塗装システム 10₁～カラー塗装システム 10_N、通信ネットワーク 20 及び塗料製造データ管理システム 30 から構成されている。

塗料製造者とカラー塗装者とが、カラー塗装システム 10 及び塗料製造データ

管理システム 30 により、被塗物・塗装条件・塗料・色等の塗料製造に必要な情報を、通信ネットワーク 20 を介して情報交換し、カラー塗装者から提案されたカラーコンセプト等のイメージに合致したカラー塗料を、塗料製造者が製造するシステムである。

- 5 なお、カラー塗装システム 10₁～カラー塗装システム 10_N及び塗料製造データ管理システム 30 は、通信ネットワーク 20 を使用して、随時、相互に通信を行うことができる。この通信ネットワーク 20 は、公衆回線又は専用回線であり、この公衆回線又は専用回線は、有線回線であっても、無線回線であっても、それらが混在した回線であってもよい。

- 10 なお、本発明において、通信手段等により通知される塗料製造に必要な情報は、カラー塗装システム、塗料製造データ管理システム等の関係するシステムにおいて、共通に用いることができる。

- カラー塗装システム 10 は、カラー塗料を携帯電話、PHS、家電製品、自動車等の各種被塗物に塗装する業者(カラー塗装者)が保有し、通信ネットワーク 20 に接続されたシステムである。カラー塗装者としては、例えば、携帯電話機メーカ等の塗装物製造業者を挙げることができる。なお、塗装物の製造の一部を担う業者、例えば、プラスチック等の成型メーカーやプラスチック等の塗装業者は、カラー塗装者を補助する者であり、通常は、カラー塗装システムを保有しない。しかしながら、必要に応じて、カラー塗装者を補助する者であっても、カラー塗装システムを保有してもよい。カラー塗装者は、カラー塗装システム 10 を用いて、塗料製造データ管理システム 30 を相手に、カラーコンセプトの送信、カラープレゼンテーションの受信、カラーイメージの送信、カラーチューニングを行い、デザインマスターの決定に参画する。
- 15 20

- また、塗料製造データ管理システム 30 は、カラー塗料を製造する業者が保有し、通信ネットワーク 20 に接続されたシステムである。なお、現状では、カラー塗料を製造する業者が保有しているが、将来的には、塗料製造データを管理するデータセンターであってもよい。塗料製造データ管理システム 30 は、カラー塗装システム 10 からのカラーコンセプト等の受信、カラー創色手段による創色、これらの色のカラー塗装システムへの送信によるカラープレゼンテーション、カ
- 25

ラー塗装システムからのカラーイメージの受信及びカラーチューニングを行う。さらに、カラー塗装システム側で決定されたデザインマスター（カラーコンテストの場合は、他社のデザインマスターが採用される場合もある。）の変角分光反射率データに基づく塗料配合の計算及び物性（塗膜性能）、作業性及び価格データに基づく採用色の決定が行われる。また、塗料製造データ管理システム 30 は、

5 塗料配合データを作成する。

また、塗料製造データ管理システム 30 は、例えば、カラー塗装システム 10 における使用に際しての塗装条件に関するデータを受信して、このデータによってカラー塗装システムの塗装条件の管理を行うことができる。

10 なお、カラー創色手段は、カラーコンセプト等に基づいて創色を行う方法であり、カラー創色担当者が過去の経験に基づいて原色を適宜配合して行う方法とコンピュータ調色により創色する方法とがある。ここでは、主として、コンピュータ調色による創色が行われ、創色されたカラーをパネル又はモニターで表示して確認することができる。

15 また、カラー塗装システム 10₁～カラー塗装システム 10_Nと塗料製造データ管理システム 30 は、3次元の画像を同じように表示できる表示装置を備え、この表示装置により、カラープレゼンテーション、カラーチューニング等が可能なシステムである。例えば、カラー塗装システム側で使用する表示用モニターは、塗料製造データ管理システムに設置されている標準モニターと同機種、同形式、

20 かつ標準モニターと同じ調整が施されている

なお、カラー塗装システム 10、通信ネットワーク 20 及び塗料製造データ管理システム 30 の処理は、その処理の内容に応じ、かつ必要に応じて、一部を人間が処理することもできる。

塗料・色に関する情報は、数値化されており、色が決まると塗料も決まり、その配合成分も決まる。従って、塗料製造データ管理システムは、塗料・色に関する情報を用いて、直ちに、塗料の製造を行うことが可能となる。

25

また、塗料・色に関する情報は、数値化されていることから、実際の塗装条件（コンベアスピード、塗布面積、吐出量、吐出圧、ガン距離、塗り重ね回数、ストローク数、ストローク幅、パターン幅、塗料温度、ブース温度、膜厚等）を、

入力し、後述する塗装条件補正データファイルを参照することにより、配合を補正することができる。塗装機として、デジタル塗装機を用いれば、その塗装機にあわせた、塗料の配合が可能である。

また、カラー塗装システムは、塗料製造データ管理システムから、塗料・色に関するデータを取得し、塗料の製造を行うことが可能となる。また、その際、カラー塗装システムは、自動調色機を使用すれば、塗料を調色しながら、塗装を行うこともできる。

また、塗料製造データ管理システムが提供する原色塗料及び塗料組成情報に基づいて特定の自動調色機で調色した塗料を使用し、塗装情報に基づいてデジタル塗装機を使用すれば、どの塗装システムであっても同一色調の塗装物を製造することができる。

図４に、塗料製造データ管理システム３０の構成例を示す。

図４は、塗料製造データ管理システム全体の制御を行う制御部３１、通信機能を司る通信制御装置３２、カラーコンセプト等のイメージ等に合致したカラーを創色し、カラーデータを管理する調色部３３、塗装物のカラー３次元画像を生成する画像処理部３４、塗料製造データ管理システム３０の入・出力装置３５、カラープレゼンテーション時に見積りを行う見積り処理部（価格情報提供処理部）３６、カラープレゼンテーション時に物性（塗膜性能）確認を行う物性確認処理部３７、カラープレゼンテーション時に作業性確認を行う作業性確認処理部３８、塗装条件に対する配合の補正を行うためのデータを格納している塗装条件補正データファイル４１、見積り処理で使用するデータを格納している見積り用データファイル４２、物性確認処理で使用するデータを格納している物性確認用データファイル４３、作業性確認処理で使用する作業性確認用データファイル４４、調色部３３で使用するデータを格納している色データファイル４５及び決定された色に関するデータ（カラーの決定番号、色、配合データ、決定者、その他関係データ）を格納する決定カラーデータファイル４６から構成されている。

なお、調色部３３は、例えば、有彩色顔料（黒・グレーを含む）、光輝性色材（メタルフレーク、パールマイカ等）及び無彩色顔料（白）に対して、調色の計算を行う。

また、調色の計算は、例えば、拡散照明系スペクトルパターンに対するカラー
マッチングを行う顔料配合計算と、変角測定スペクトルパターンに対するカラー
マッチング計算を行う光輝性色材配合計算とを行う。なお、色データファイル4
5には、所定の色に対して、顔料の混合比率を決定できる顔料固有の波長、反射
5 率データが格納されている。

この色データファイル45には、各色に対応して、配合データと特性データと
を記憶しているので、調色部33は、この色データファイル45を参照して、調
色された色に対する配合データと特性データとを得ることができる。

調色部33は、色の原料(光輝性材料も含む)の配合が分かれば、どのような色
10 となるかの計算をして、画面に表示することもでき、その逆に、色が決定され
れば、その原料を特定することができる。この際、色データファイル45に格納さ
れていないデータは、周辺のデータから補完して求める。また、この際、原料の
重み付けを考慮して、補完処理してもよい。

なお、色が決定されれば、その原料を特定することができるが、複数の原料の
15 組合わせが可能な場合がある。その場合は、塗装作業性情報、塗膜性能情報及び
価格情報等を参考にして、最終的な原料の組合わせが決定される。

図5に、カラー塗装システム10と塗料製造データ管理システム30との間の
処理フローの例を示す。以下、フローに沿って、順に説明する。

S10: カラー塗装システムは、カラーコンセプト等の提案を行う。カラー塗
20 装者は、カラー塗装システム10により、塗料製造データ管理システム30にア
クセスし、塗料製造の依頼を行うウェブページ画面(図4のウェブページ作成部
39が作成)を表示する(図示せず)。ウェブページの指示に従い、カラーコン
セプト提案画面を表示する。

カラーコンセプト等の提案画面の例を図6に示す。図6の例では、カラーイメ
25 ージ50、CADデータ55、採用時期56及び予定製造ライン57から構成さ
れている。また、カラーイメージ50は、キーワード51、コラージュ52、サ
ウンド53及びその他54から構成されている。カラー塗装システムは、カラー
コンセプト提案画面に入力することにより、塗料製造データ管理システムにカラ
ーコンセプトを提案する。なお、図6のカラーコンセプト提案画面を簡略化した

図 7 に示すような、カラーコンセプト提案画面であってもよい。また、従来例と同じく、通信ネットワークを用いないカラーコンセプト又は色見本の提案であってもよい。

5 S 1 1 : カラーコンセプト等の提案に対し、塗料製造データ管理システムは、カラープレゼンテーションを、通信ネットワークを利用してカラー塗装システムに対して行う。カラープレゼンテーションでは、塗料製造データ管理システムが変角分光反射率データに基づく、三次元画像表示用色データ（例えば、三次元 C A D データ）をカラー塗装システム及びへ通信ネットワークを介して送信し、カラー塗装システムでそれを表示して行う。なお、カラープレゼンテーションにおいて、上記三次元画像に加えて、配合情報、物性情報、塗料作業性情報、価格情報、納期情報等を送信することもできる。

カラープレゼンテーションの画面の例を図 8 に示す。図 8 のカラープレゼンテーション画面は、3 次元画面 6 0、塗料製造者コンセプト 6 1、配合情報 6 2、物性情報 6 3、図 4 の塗装条件補正データファイル 4 1 を参照して得た、カラー
15 塗装ライン及び塗装機等に対する補正データを含む作業性情報 6 4、価格 6 5 及び納期 6 6 から構成されている。

3 次元画面 6 0 には、提案する色を塗装した 3 次元画面が表示され、回転等を行うことができる。従って、カラー塗装者は、角度により異なる色の様子を見て、判断することができる。なお、3 次元画面 6 0 は、図 4 の画像処理部 3 4 が作成
20 したものである。

配合情報 6 2 には、提案する色の顔料、樹脂の成分名と割合が示される。このデータは、図 4 の調色部 3 3 によって、色データファイル 4 5 から得ることができる。物性情報 6 3 には、提案する色の配合における耐候性、耐光性、耐薬品性等とその是非が示されている。このデータは、図 4 の色データファイル 4 5 と物
25 性確認用データファイル 4 3 とを参照して、物性確認処理部 3 7 で処理したものである。作業性情報 6 4 には、提案する色を製造する際の適用ラインの可能性、特別手配が必要な場合は、その必要事項等が示される。価格 6 5 には、提案する色の配合における概略の見積り（価格情報）が示される。この見積もりは、図 4 の色データファイル 4 5 と見積り用データファイル 4 2 を参照して見積り処理部

36で処理したものである。納期66には、提案する色の納期が示される。

なお、塗り見本と併用して、カラープレゼンテーションを行う場合は、図9に示すような、カラープレゼンテーション画面であってもよい。この場合は、物性確認と見積りをデザインマスターの決定後に行うことが必要となる。

- 5 S12：カラープレゼンテーションにおけるカラープレゼンテーション用に創色された複数のカラーから選択された一つ又はそれ以上のカラー（色見本に対する場合は1色）について、それを補正するためにカラー塗装システムから、塗料製造データ管理システムへ、カラーイメージが送信される。

- 10 なお、カラー塗装者は、提案されたカラープレゼンテーションから、好ましいカラープレゼンテーションを幾つか選定し、そのカラープレゼンテーションに関してコメントすることで、カラーイメージを提案する。

- 15 S13：塗料製造データ管理システムは、受信したカラーイメージ情報に基づいて、色調、色相、光強度等を調整して、カラーチューニングを行い、通信ネットワークを利用してカラー塗装者に提供する。カラーチューニングでは、カラープレゼンテーションと同様な三次元画像表示用色データを用いて、カラーの補正を行う。ここで、塗料製造者によるカラーチューニングの画面の例を図10に示す。

- 20 図10のカラーチューニング画面は、3次元画面70、カラー塗装者からのコメント欄71から構成されている。なお、カラー塗装者からのコメント欄71は、例えば、色相72、色調73及び光輝度74のコメント欄から構成されている。

カラー塗装者は、3次元画面を見ながらコメントを記入する。塗料製造者はこのコメントに沿った手直しを行い、カラー塗装者とやり取りを行う。

- 25 S14：カラープレゼンテーション、カラーチューニングにおける塗料製造データ管理システムとカラー塗装システムとの間での多くのやり取りの結果、デザインマスターが決定される。デザインマスターは、塗料製造者とカラー塗装者との間で、デザイン上で合意した塗色である。デザインマスターは、ディスプレイ上に表示された三次元画像を構成する三次元画像表示用色データであるが、このデータを基に必要に応じて、作成された塗板でもよい。

デザインマスターは、塗料製造者が作成したもので、前記通信ネットワーク2

0を利用して、カラー塗装システムに表示されたものである。画面を用いてデザインマスターを相互に確認することができる。なお、デザインマスターの表示画面は、前記カラープレゼンテーションと同じ画面でもよい。

5 S 1 5、S 1 6：デザインマスターが、決定されると、採用色と塗料が決定される。採用色とは、デザインマスターのカラーを現出する基となる色要素であり、その決定は次のように行う。

(1)デザインマスターのデータに、配合情報、塗装作業性情報、物性情報（塗膜性能情報）、価格情報等を含んでいる場合は、採用色は、自動的に決定される。

10 (2)デザインマスターのデータに、配合情報、塗装作業性情報、物性情報（塗膜性能情報）、価格情報等が含まれていない場合は、デザインマスターが三次元画像のときは、その三次元画像表示用色データからコンピュータ調色により、配合情報を得、その他の情報を加味して、採用色が決定される。なお、デザインマスターが塗板のときは、変角分光反射率データを採取し、このデータに基づいて、採用色を決定する。

15 (3)カラーコンテストの結果、他社のカラーがデザインマスターとされた場合、上記(2)と同様に、変角分光反射率データを採取し、このデータに基づいて、採用色を決定する。

なお、変角分光反射率データに基づく、三次元画像表示用色データには、下記の2種類がある。

20 (1)デザインマスター塗板の分光反射率を変角分光反射率測定装置で測定して得たデータであって、CAD等を使用してモニター上に三次元画像表示を行えるもの。

(2)過去に蓄積された多数の分光反射率データを解析して得た、所望のカラーをモニター上に三次元画像表示させることのできるデータ。

25 なお、採用色とは、デザインマスターのカラーを現出する基となる色要素であり、上述の通りに決定される。

また、採用塗料とは、上記採用色を表現するために配合情報に基づいて配合される現実の塗料であって、その選定は、上記の通り、塗装作業性情報、物性情報（塗膜性能情報）、価格情報等によって行う。

採用色が決定すると、図4の調色部33は、色データファイル45を参照することにより、採用色に関する塗料の配合成分とその割合を得る。従って、デザインマスターの決定は、採用色と塗料を決定することにつながる。決定されたカラーデータは、関係データと共に、決定カラーデータファイル46に格納される。

- 5 S17: 塗料製造者は、決定カラーデータファイル46を参照して、塗料を製造する。塗料製造者は、採用された塗料の配合成分とその割合データに基づいて、塗料を製造する。その結果、デザインマスターの色と同じ色で、塗装条件に適合した塗装を行うことができる。なお、塗料製造者は、図4の塗装条件補正データファイル41を参照し、塗装機条件に応じて、塗料の配合を行う。

- 10 S18: カラー塗装者は、製造された塗料を用いて、カラー塗装を行う。塗料の配合成分とその割合データは、予め実測したデータであるので、色違いはおきない。なお、カラー塗装者は、塗料配合時の塗装条件で、塗装を行う。

- 上記説明では、塗料を塗料製造業者が製造し、この塗料を用いて、カラー塗装者が塗装するように説明したが、カラー塗装者が、塗料製造データ管理システム
15 から配合データ等を取得して、そのデータに基づいて、塗料を製造するようにしてもよい。

- また、上記説明では、カラー塗装者が塗装するように説明したが、カラー塗装者の塗装請負者が、塗料製造データ管理システム又はカラー塗装システムから配合データ等を取得して、そのデータに基づいて、塗料を製造するようにしてもよい。また、カラー塗装者の塗装請負者は、塗料製造データ管理システム30に、
20 カラー塗装条件に関するデータを通知することにより、塗料製造データ管理システム30によって、カラー塗装システムの管理を依頼することができる。

- 図11に、カラーコンテストの場合における他社のデザインマスター板に色合わせしたデザインマスターの複製画面の例を示す。図11のデザインマスターの複製画面は、3次元画面80とカラーデータ81から構成されている。また、
25 カラーデータ81は、カラーのデータ $L^*a^*b^*$ 82、又は塗板からカラー塗装者が測定した塗装のカラーデータ $L^*a^*b^*$ 83から構成されている。なお、「 $L^*a^*b^*$ 」は、「 $CIE L^*a^*b^*$ 」表示系を示す。

図12は、本発明における塗料製造データ管理システムとカラー塗装システム

間の処理フローを説明するための図である。従来例である図1と対応したフローである。これによれば、図1の12工程、52工数が、8工程、11工数になっている。また、図12を最終段階とすれば、図13は、塗り見本を併用した場合の当面の段階における塗料製造データ管理システムとカラー塗装システム間の処理フローを説明するための図である。なお、図12及び図13において、Pは、
5 三次元画像の伝送を意味する（以下、同様）。

これによっても、図1の12工程、52工数が、10工程、32工数に減少している。

なお、被塗物としては、カラー塗装者と塗料製造者とで、カラーコンセプトを
10 共有する必要のある物が対象となる。例えば、車両、車両部品、家電製品、通信関係製品、建材パネル等を挙げることができる。

上述の如く、実施例1によれば、次に述べる種々の効果を奏することができる。

塗料製造者と前記カラー塗装者とが、被塗物・塗装条件・塗料・色に関する情報
15 を、通信ネットワークを介して情報交換し、お互いの事務所で画面上を見ながら、3次元のカラープレゼンテーションの提案、カラーチューニングの提案、カラープレゼンテーション、デザインマスターの決定を行うことができる。

また、塗料製造者は、決定されたデザインマスターのデータを用いて、カラー
塗装された色と違うカラーの塗料を製造することができる。

その結果、塗料製造者にとって、短期間の納品を可能とし、高品質でコストの
20 かからない、塗料を製造することができる。

また、少量多品種生産を可能とし、ユーザの希望に沿った、塗料を提供することができる。

カラー塗装者にとって、画面上で、カラーコンセプト等及びカラーイメージの
提案を行うことができ、更に、3次元での色発現の状況を考慮しつつ、採用色を
25 決定することができる。

また、製造ライン、塗装機に関係なく、決定したデザインマスターの色と違う
カラーで塗装を行うことができる。

（実施例2）

図 1 4 に実施例 2 のシステム構成例を示す。実施例 2 は、塗料製造者、カラー塗装者及び塗装物販売者が関与するシステムである。

図 1 4 のシステムは、カラー塗装システム 1 0₁～カラー塗装システム 1 0_N、通信ネットワーク 2 0、塗料製造データ管理システム 3 0 及び塗装物販売システム 5 0₁～塗装物販売システム 5 0_M から構成されている。なお、塗装物販売システム 5 0 は、携帯電話、PHS、家電製品、自動車等を販売する業者(塗装物販売者)が保有し、通信ネットワーク 2 0 に接続されたシステムである。また、カラー塗装システム 1 0₁～カラー塗装システム 1 0_N、塗装物販売システム 5 0₁～塗装物販売システム 5 0_M 及び塗料製造データ管理システム 3 0 は、3 次元の画像を同じように表示できる表示装置を備え、この表示装置により、カラープレゼンテーション、カラーチューニング等が可能である。また、塗装物販売システムは、塗料製造データ管理システムとカラー塗装システムとが、通信ネットワーク 3 0 を介して、色決定のための情報交換している場合に、その情報を受信して、塗装物販売システムのモニター上にカラー塗装物を表示することができる。また、必要に応じて、塗装物販売システムと塗料製造データ管理システムとカラー塗装システムとのやり取りに、参加することができる。つまり、後述するように、カラープレゼンテーション、カラーイメージ、カラーチューニングに参加し、デザインマスターの決定に参加する。

塗料製造者とカラー塗装者とが、カラー塗装システム 1 0 及び塗料製造データ管理システム 3 0 により、被塗物・塗装条件・塗料・色等の塗料製造に必要な情報を、通信ネットワーク 3 0 を介して情報交換し、塗料製造データ管理システム 3 0 及び塗装物販売システム 5 0₁～塗装物販売システム 5 0_M 間で、塗装物販売者による採用色の事前承認及びカラーチェック等が行われる。

なお、カラー塗装システム 1 0、通信ネットワーク 2 0、塗料製造データ管理システム 3 0 及び塗装物販売システム 5 0₁～塗装物販売システム 5 0_M 間の処理は、その処理の内容に応じ、かつ必要に応じて、一部を人間が処理することもできる。

また、塗料製造データ管理システム 3 0 は、カラー塗装システム及び／又は塗装物販売システムと通信を行う通信制御部、カラー塗装システム及び／又は塗装

物販売システムの提案に応じて色を調色する調色部、調色された被塗物の画像を生成する画像処理部、価格情報提供処理部、物性確認処理部、作業性確認処理部、塗装条件補正データファイル、決定カラーデータファイル、の全部又は一部を有している。

- 5 図 1 4 における、カラー塗装システム 1 0₁～カラー塗装システム 1 0_N、塗料製造データ管理システム 3 0 及び塗装物販売システム 5 0₁～塗装物販売システム 5 0_M間やり取りについて、図 1 5 を用いて説明する。

図 5 と異なる点は、大きく、次の 2 点である。

(1) カラープレゼンテーション

- 10 塗装物販売者は、塗料製造データ管理システム 3 0 からのカラープレゼンテーションを、カラー塗装者とともに、受信することができる。これにより、塗装物販売者へのカラープレゼンテーション情報の伝達の手間と、時間を削減することができる。

- 15 なお、塗料製造者は、指定されたカラーの配合等に基づいて、塗料を配合してカラー塗装者に届ける代わりに、指定されたカラーの配合情報を、塗料製造データ管理システムによって、カラー塗装システムに送信し、カラー塗装者はその配合情報に基づいて、塗料を配合して塗装を行うようにしてもよい。

(2) カラーチューニング

- 20 カラーチューニングを、塗料製造者とカラー塗装者と塗装物販売者とで、同時に並行して行うことである。これにより、カラーチューニングの時間を大幅に削減することができる。

- 25 図 1 6 は、本発明における塗料製造データ管理システムとカラー塗装システムと塗装物販売システム間の処理フローを説明するための図である。従来例である図 2 と対応したフローである。なお、図 1 6 では、塗料製造データ管理システム、カラー塗装システム及び塗装物販売システムが直列に接続されて図示されているが、これら三システムは、通信ネットワークを介して、相互の信号の授受が可能である。

これによれば、図 2 と比較して、工程数と工数が、大幅に削減されていることが分かる。また、図 1 6 を最終段階とすれば、図 1 7 は、塗り見本を併用した場

合の当面の段階における処理フローを説明するための図である。これによっても、工程数と工数が、大幅に削減されていることが分かる。

- 実施例 2 によれば、塗装物販売者が、色の決定に関与する場合でも、通信ネットワークを利用して、カラープレゼンテーション及びカラーチューニングを行うことにより、採用色の決定における労力と期間を削減し、色に関する調整処理を削減することができる。

(実施例 3)

- 図 18 に実施例 3 のシステム構成例を示す。実施例 3 は、塗料製造者、カラー
10 塗装者、塗装物販売者及び販売店が関与するシステムである。

- 図 18 のシステムは、カラー塗装システム 10₁～カラー塗装システム 10_N、通信ネットワーク 20、塗料製造データ管理システム 30、塗装物販売システム 50₁～塗装物販売システム 50_M、販売店システム 60₁～販売店システム 60_Lから構成されている。なお、カラー塗装システム 10₁～カラー塗装システム 1
15 0_N、塗装物販売システム 50₁～塗装物販売システム 50_M、販売店システム 60₁～販売店システム 60_L及び塗料製造データ管理システム 30 は、3次元の画像を同じように表示できる表示装置を備え、この表示装置により、カラープレゼンテーション、カラーチューニング等が可能である。販売店システム 60 は、3次元の画像を同じように表示できる表示装置を備えていれば、販売店に限られず、
20 どこに備えてあってもよい。例えば、公共施設、自宅等でもよい。また、図 18 のシステムは、実施例 2 の処理、即ち、販売店システムを含まない処理が可能であって、可能でなくてもよい。

- 販売店システム 60 のモニター上に表示されたカラーを見て、エンドユーザは、購買する商品に塗装するカラーを指定し、このカラー情報を、塗料製造データ管
25 理システム（塗料製造者システム）30、カラー塗装システム 10₁～カラー塗装システム 10_N又は販売店システム 60₁～販売店システム 60_Lに送信する。次いで、塗料製造データ管理システム 30 は、販売店システム 60 により指定されたカラーの塗料配合を決定する。このとき、塗料製造データ管理システム 30 は、販売店システム 60₁～販売店システム 60_Lの ID(又は、カラーを指定した

顧客の名前、ID等)とともに、カラーを指定した機種、指定されたカラー情報、指定されたカラーの配合等を、決定カラーデータファイル46に記憶する。

塗料製造データ管理システムは、指定されたカラーの配合等に基づいて、塗料を配合し、その顧客の塗装を行うカラー塗装者に届ける。

- 5 なお、塗料製造者は、指定されたカラーの配合等に基づいて、塗料を配合してカラー塗装者に届ける代わりに、指定されたカラーの配合情報を、塗料製造データ管理システムによって、カラー塗装システムに送信し、カラー塗装者はその配合情報に基づいて、塗料を配合して塗装を行うようにしてもよい。

- 10 また、カラー塗装システム10、通信ネットワーク20、塗料製造データ管理システム30、塗装物販売システム50₁～塗装物販売システム50_M、販売店システム60₁～販売店システム60_Lの処理は、その処理の内容に応じ、かつ必要に応じて、一部を人間が処理することもできる。

- 15 また、塗料製造データ管理システム30は、カラー塗装システム及び／又は塗装物販売システムと通信を行う通信制御部、カラー塗装システム及び／又は塗装物販売システムの提案に応じて色を調色する調色部、調色された被塗物の画像を生成する画像処理部、価格情報提供処理部、物性確認処理部、作業性確認処理部、塗装条件補正データファイル、決定カラーデータファイル、の全部又は一部を有している。

- 20 実施例3によれば、エンドユーザが、色の決定に関与する場合でも、採用色の決定における労力と期間を削減し、色に関する調整処理を削減することができる。また、エンドユーザは、例えば、商品を購入する際に、カラーを指定することができ、自分の個性に合わせたカラーの商品を購入することが可能となる。

(実施例4)

- 25 図19に実施例4を示す。実施例4は、カラー塗装者が実施する自動調色システムに関するものである。

図19のシステムは、塗料構成成分のタンク141～146、バルブ151～157、ポンプ161～168、調製タンク171、粘度計172、液測色計173、ろ過器174及び塗装ガン175から構成されている。ここで、塗料構成

成分のタンクは、例えば、原色成分のタンク 1 4 1 ~ 1 4 3、光輝材成分のタンク 1 4 4、1 4 5、希釈タンク 1 4 6 である。

塗料製造データ管理システム（塗料製造者システム）からの配合情報に基づいて、原色成分のタンク 1 4 1 ~ 1 4 3 及び光輝材成分のタンク 1 4 4、1 4 5 の
5 バルブ 1 5 1 ~ 1 5 5 及びポンプ 1 6 1 ~ 1 6 5 の制御を行い、調製タンク 1 7 1 に塗料を投入する。

調製タンク 1 7 1 に、所定量の塗料を投入し、粘度計 1 7 2 を参照しつつ、外部循環させながら希釈タンク 1 4 6 のバルブ 1 5 6 及びポンプ 1 6 6 を制御して、粘度調整を行う。

10 さらに、液測色計 1 7 3 で測色する。そのとき、目標とする色相と大きくずれている場合は、自動的に調色を行う。配合が良ければ、塗装ガン 1 7 5 を用いて塗装を行う。なお、調整タンクを用いずに、インラインミキサー等を用いて、ラインで連続的に、混合、希釈してもよい。また、調整タンク 1 7 1 で色調整後、カートリッジに所定量投入して、塗装機にセットして塗装するようにしてもよい。
15 また、原色成分、光輝材成分等からなる塗料構成成分を塗装ガン 1 7 5 内又はガン先で混合し、塗装してもよい。

塗装機は、デジタル塗装機が好ましい。デジタル塗装機は、塗装データ(補正データ)で、正確に条件に見合った補正が可能となる。

なお、上記説明では、カラー塗装者が自動調色するように説明したが、カラー
20 塗装者の塗装請負者が、塗料製造データ管理システム又はカラー塗装システムから配合データ等を取得して、そのデータに基づいて、自動調色するようにしてもよい。

実施例 4 によれば、塗料製造者からカラー塗装者へは、原色を搬送することになる。カラー塗装者は、必要になった時点で、必要な量だけ、塗料を製造し塗装
25 することが可能となるので、塗料のストックが減り、経時変化の問題も減少する。また、カラー塗装者は、カラー塗装者の塗装機を考慮した補正データに基づいて配合された塗料を使用するため、色違い等の問題が生じない塗装を行うことができる。また、カラー塗装者は、塗料製造者からカラーの配合情報に基づいて、塗料を配合して塗装を行うので、塗料の製造、管理を数値データで行う塗料の製造、

管理を自動化することが可能となる。

(実施例 5)

図 20 に実施例 5 のシステム構成例を示す。実施例 5 は、塗料製造者、カラー
5 塗装者、塗装物販売者及び基材製造者とからなるシステムである。

図 20 のシステムは、カラー塗装システム 10₁～カラー塗装システム 10_N、
通信ネットワーク 20、塗料製造データ管理システム 30、塗装物販売システム
50₁～塗装物販売システム 50_M、基材製造システム 70₁～基材製造システム
70_Pから構成されている。なお、カラー塗装システム 10₁～カラー塗装システ
10 ム 10_N、塗装物販売システム 50₁～塗装物販売システム 50_M、基材製造シ
ステム 70₁～基材製造システム 70_P及び塗料製造データ管理システム 30は、3
次元の画像を同じように表示できる表示装置を備え、この表示装置により、カラ
ープレゼンテーション、カラーチューニング等が可能である。

なお、図 20 のシステムは、実施例 3 と同じく、販売店システム 60 のモニタ
15 ー上に表示されたカラー塗装物を見て、エンドユーザが、購買する商品に塗装す
るカラーを指定し、このカラー情報を、塗料製造データ管理システム（塗料製造
者システム）30、カラー塗装システム 10₁～カラー塗装システム 10_N又は販
売店システム 60₁～販売店システム 60_Lに送信できるものであってもよい。

実施例 5 は、塗料が色づけされた基材上に塗られる場合に好適な実施例である。
20 塗料製造データ管理システム 30 又はカラー塗装システム 10 は、実施例 1 又は
2 における工程において、カラーチューニング後デザインマスター決定前に、モ
ニター又は塗板を用いて、基材を提供する基材製造システム 70₁～基材製造シ
ステム 70_Pに、基材の色情報を通知する。その後、基材製造システム 70₁～基
材製造システム 70_Pは、通知された色情報に基づいて、この色をだすことがで
25 きる基材の価格、性能をカラー塗装システム 10 へ通知する。この後、基材製造
システム 70₁～基材製造システム 70_Pとカラー塗装システム 10 との間で、や
り取りを行い、採用基材種類と採用基材色種類とを決定する。その後、基材種類
と基材色とを併せて、カラーデザインマスターが決定される。なお、基材の例と
しては、プラスチック、金属（例えば、アルミニウム、マグネシウム合金）、及

びそれらのハイブリッド型がある。

基材にカラー塗装が施されたものを、塗料製造データ管理システムにおいて、確認するようにしてもよい。

5 (実施例6)

カラー塗装システム（カラー塗装者の塗装請負者システムを含む）は、調色した塗料で塗装した板を測色機で測定し、その測定値とデザインマスターのデータと比較し、塗装した板とデザインマスターとの違いが所定以上の場合、調色し直す機能を有していてもよい。

10 図21にその処理フローを示す。

なお、実施例6では、カラー塗装システムが、カラーの測色機と色データファイルとを有し、塗り見本から、配合データを生成することができる例を示している。

カラー塗装システムは、デザインマスターの決定後、塗料製造データ管理システムから通知された配合データを受け取る（S21）。又は、配合データでなく、
15 デザインマスター塗板を受け取り、測色して配合データを得る。その配合データに基づいて、塗料の自動調合を行う（S22）。この際の調合は、試験的に少量の調合を行い、その塗料で塗装し（S23）、乾燥（S24）させる。乾燥したものを測定し、デザインマスターのデータと比較する（S25）。その結果、両者のデータの違いが所定の範囲内であれば、本格的な調合を行い（S27）、被
20 塗物に塗装して（S28）、乾燥して（S29）、製品を得る（S30）。

一方、ステップ25において、両者のデータの違いが所定の範囲より大きければ、色データファイル201を参照して、配合データを作成する（S26）。その配合データに基づいて、自動調合し（S22）、その塗料で塗装し（S23）、乾燥（S24）させる。乾燥したものを測定し、上述したように、デザインマ
25 スターのデータと比較する（S25）。その結果、両者のデータの違いが所定の範囲内であれば、ステップ27に進み、両者のデータの違いが所定の範囲より大きければ、ステップ26、ステップ22～ステップ25を繰り返し、両者のデータの違いが所定の範囲内になるまで繰り返す。

これにより、デザインマスター同じ色で塗装を行うことができる。

本発明は、具体的に開示された実施例に限定されるものではなく、特許請求した本発明の範囲から逸脱することなく、種々の変形例や実施例が考えられる。

請 求 の 範 囲

1. 下記 (A) ~ (E) の各工程において、少なくとも一つの工程は、通信ネットワークを利用して、実施されることを特徴とする塗料製造方法。

- 5 (A) カラー塗装システムから、塗料製造データ管理システムへ、カラーコンセプト又は色見本を通知する工程、

- (B) カラーコンセプト又は色見本の通知を受けた塗料製造データ管理システムが、カラー創色手段により前記カラーコンセプト又は色見本に対応したカラーを創色し、これらを前記カラー塗装システム及び／又は塗装物販売システムに通知
10 してカラープレゼンテーションを行う工程、

(C) 前記カラー塗装システム及び／又は塗装物販売システムが、前記創色したカラーから選択したカラーを補正するためのカラーイメージ情報を、前記塗料製造データ管理システムに通知する工程、

- (D) 前記塗料製造データ管理システムは、前記カラーイメージ情報に基づきカラーチューニングを行い、さらに前記カラー塗装システム及び／又は塗装物販売
15 システムとの間で相互に通知し合うことによりカラーイメージ情報の提供とカラーチューニングとを繰り返し、その結果決定されたカラーをデザインマスターとして相互に認証する工程、及び

- (E) 前記塗料製造データ管理システムと前記カラー塗装システムとの相互の通
20 知により、前記デザインマスターのカラーを発現させるための採用色及び採用塗料が決定され、塗料配合データを作成する工程。

2. 競合他社とのカラーコンテストが実施され、他社のカラーがデザインマスターとして決定された場合、

- 25 前記 (D) 工程において、前記他社のデザインマスターから複製板を前記塗料製造データ管理システムが作成し、この複製板を前記デザインマスターとして扱うことを特徴とする請求項 1 記載の塗料製造方法。

3. 前記 (B) 工程におけるカラープレゼンテーション及び (D) 工程におけ

るカラーチューニングは、変角分光反射率に基づく三次元画像表示用色データが塗料製造データ管理システムから通知され、前記カラー塗装システム及び／又は塗装物販売システムのモニター上に三次元画像のカラーが表示されることにより行われることを特徴とする請求項 1 記載の塗料製造方法。

5

4. 前記 (B) 工程におけるカラープレゼンテーションには、
塗装作業性情報、塗膜性能情報及び価格情報の内、少なくとも一つの情報が含まれていることを特徴とする請求項 1 記載の塗料製造方法。

10 5. 前記 (B)、(C) 及び (D) 工程においてカラー塗装システム及び／又は塗装物販売システムで使用する表示用モニターは、塗料製造データ管理システムに設置されている標準モニターと同機種、同形式、かつ標準モニターと同じ調整が施されていることを特徴とする請求項 1 記載の塗料製造方法。

15 6. 更に、
(F) 前記デザインマスターから作成した周辺色を前記塗料製造データ管理システムが前記カラー塗装システム及び／又は塗装物販売システムに通知し、相互確認が行われる工程、

(G) 前記塗料製造データ管理システムより、前記 (E) 工程で採用された採用
20 色の塗料の塗膜性能を前記カラー塗装システムに対して通知する工程

(H) 前記塗料製造データ管理システムより、前記 (E) 工程で採用された採用色の塗料の価格情報を前記カラー塗装システムに対して通知する工程

の内、少なくとも一つの工程を有することを特徴とする請求項 1 記載の塗料製造方法。

25

7. 前記 (B) 工程及び／又は (D) 工程において、併せて、塗り見本を用いることを特徴とする請求項 1 記載の塗料製造方法。

8. 前記 (F) 工程において、併せて、塗り見本を用いることを特徴とする請

求項 6 記載の塗料製造方法。

9. 塗装物のエンドユーザが、通信ネットワークを介して塗料製造データ管理システム、カラー塗装システム又は塗装物販売システムのいずれかにアクセスし、
5 購入する塗装物の前記カラーコンセプト又は色見本及び前記カラーイメージ情報を通知することを特徴とする請求項 1 記載の塗料製造方法。

10. 塗料が色づけされた基材上に塗られる場合、
前記塗料製造データ管理システム又はカラー塗装システムは、前記(D)工程に
10 おいて、前記基材を提供する基材製造システムへ、基材色の色情報を通知し、
その後、基材製造システムとカラー塗装システムとの間で、採用基材と基材色とを決定し、
その後、採用基材と基材色を含むデザインマスターが決定されることを特徴とする請求項 1 記載の塗料製造方法。

15

11. 前記塗料製造データ管理システムが作成した配合データに基づいて前記塗料製造データ管理システムが塗料を製造するか、又は、前記塗料製造データ管理システムが前記カラー塗装システムに前記配合データを通知し、前記カラー塗装システムが通知された配合データに基づいて塗料を製造することを特徴とする
20 請求項 1 記載の塗料製造方法。

12. 前記カラー塗装システムに通知された配合データに基づいて、前記カラー塗装システムに関連する会社の塗装請負システムが塗料を製造することを特徴とする請求項 11 記載の塗料製造方法。

25

13. 請求項 1 記載の (D) 工程により作成された塗料配合データが塗料製造データ管理システムから通知され、この通知された配合データに基づいて、カラー塗装システム又は前記カラー塗装システムに関連する会社の塗装請負システム

が塗料を調色後、又は塗料を調色しながら塗装することを特徴とする塗装方法。

- 1 4. 前記塗装に使用される少なくとも塗装条件に関するデータを前記カラー
塗装システム又は前記カラー塗装システムに関連する会社の塗装請負システムが、
5 前記塗料製造データ管理システムに通知し、当該データ管理システムは、このデ
ータによって塗装条件の管理を行うことを特徴とする請求項 1 3 記載の塗料方法。

- 1 5. 前記前記カラー塗装システム又は前記塗装請負システムは、調色した塗
料で塗装した板を測色機で測定し、その測定値とデザインマスターのデータと比
10 較し、

塗装した板とデザインマスターとの違いが所定以上の場合、調色し直すことを
特徴とする請求項 1 3 記載の塗装方法。

- 1 6. カラー塗装システム及び／又は塗装物販売システムと通信ネットワーク
15 を介して接続される塗料製造データ管理システムであって、

複数のカラー塗装システム及び／又は塗装物販売システムと通信を行う通信制
御部と、

カラー塗装システム及び／又は塗装物販売システムから送信される情報に基づ
いて、色を調色する調色部と、

- 20 調色された被塗物の画像を生成する画像処理部とを有することを特徴とする塗
料製造データ管理システム。

1 7. 更に、

- 価格情報提供処理部、塗膜性能確認処理部及び作業性確認処理部
25 の内、少なくとも一つの処理部を有することを特徴とする請求項 1 6 記載の塗
料製造データ管理システム。

1 8. 更に、

塗装条件補正データファイルを有することを特徴とする請求項 1 6 記載の塗料

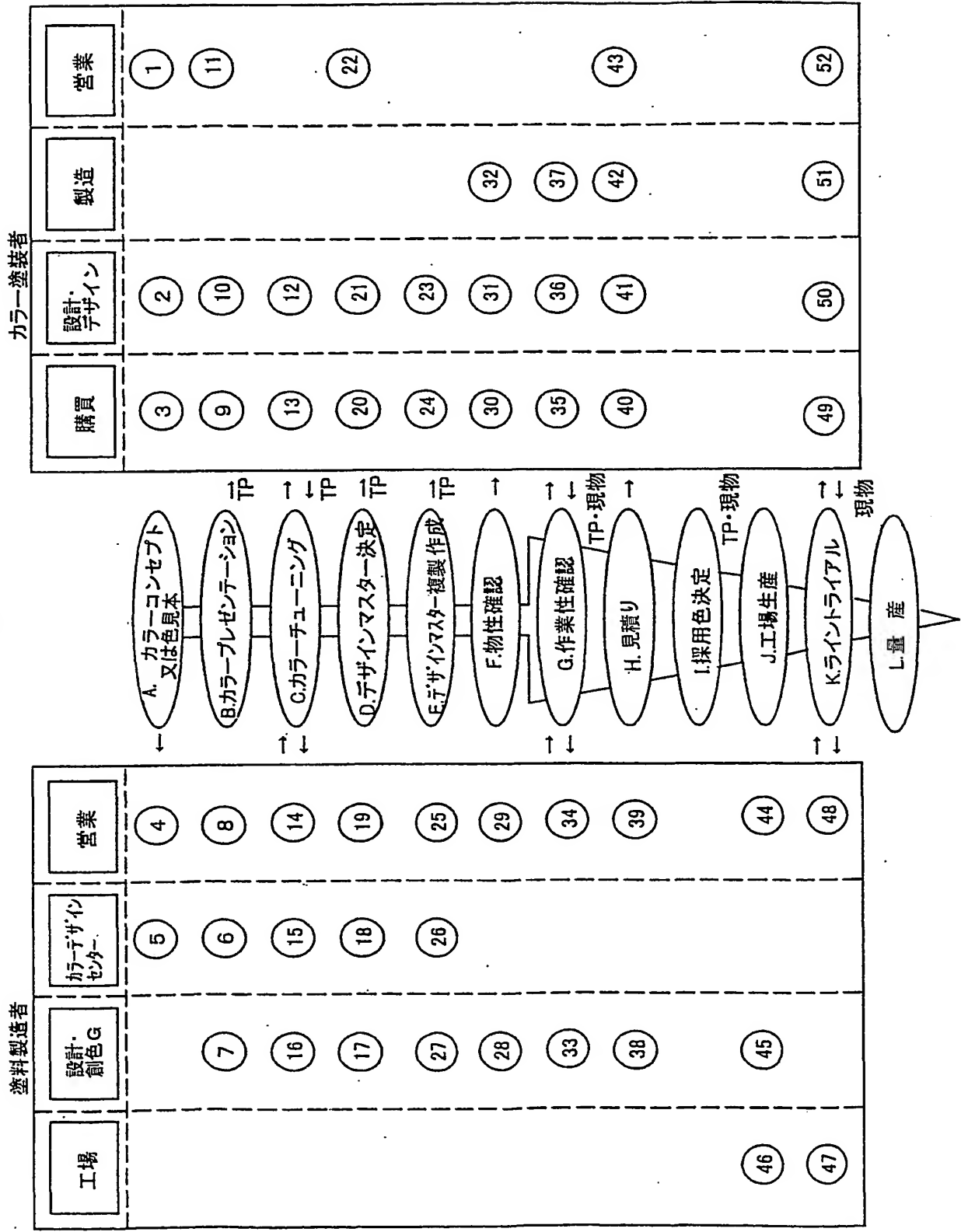
製造データ管理システム。

19. 更に、

決定カラーデータファイルを有することを特徴とする請求項16記載の塗料製造データ管理システム。

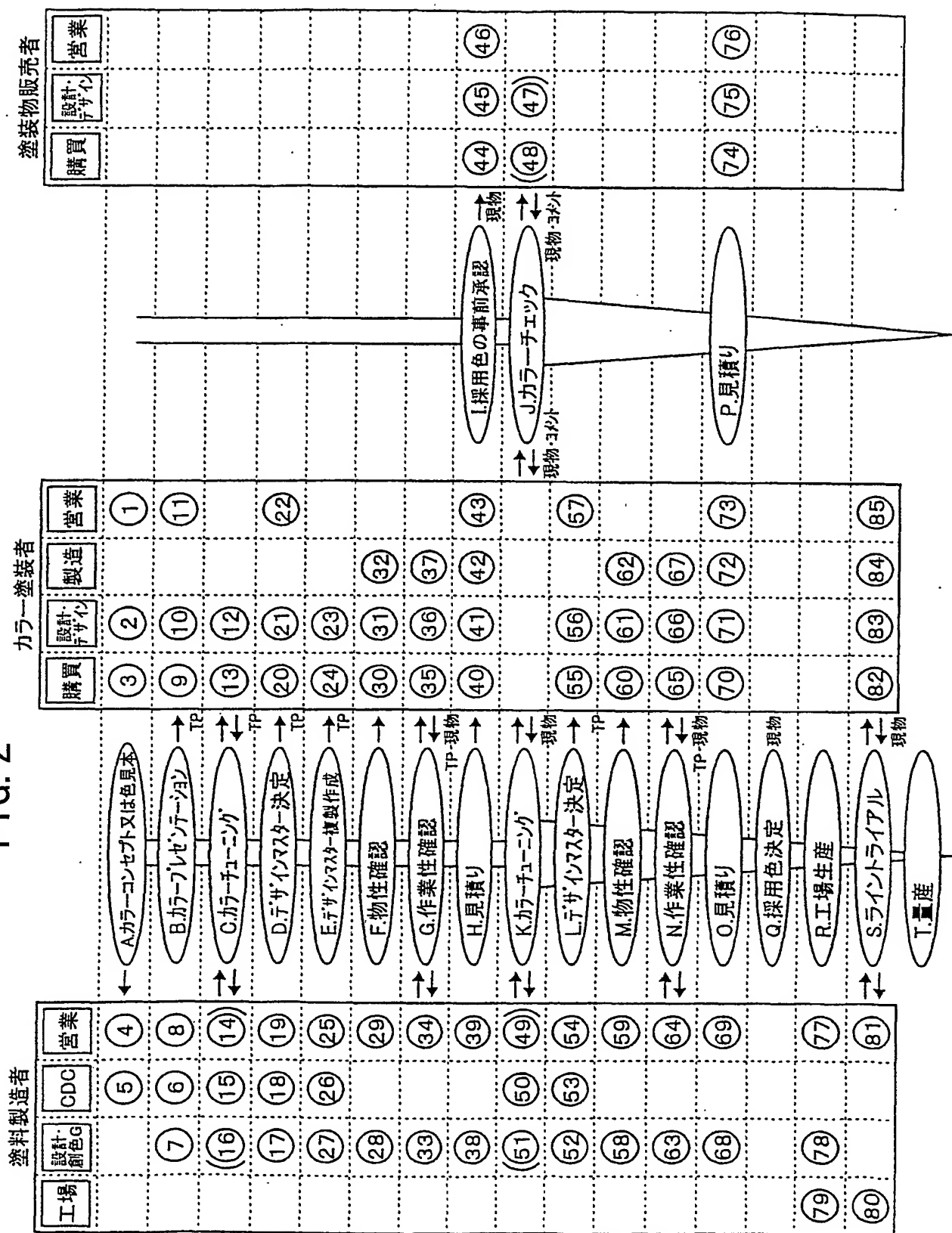
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 1



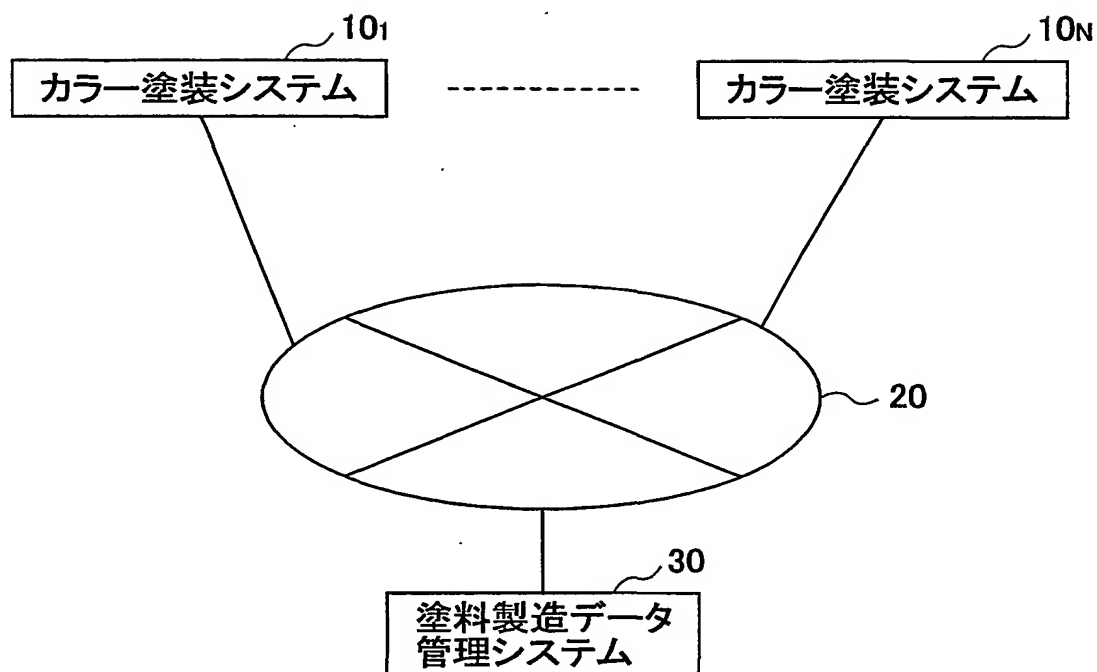
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 2



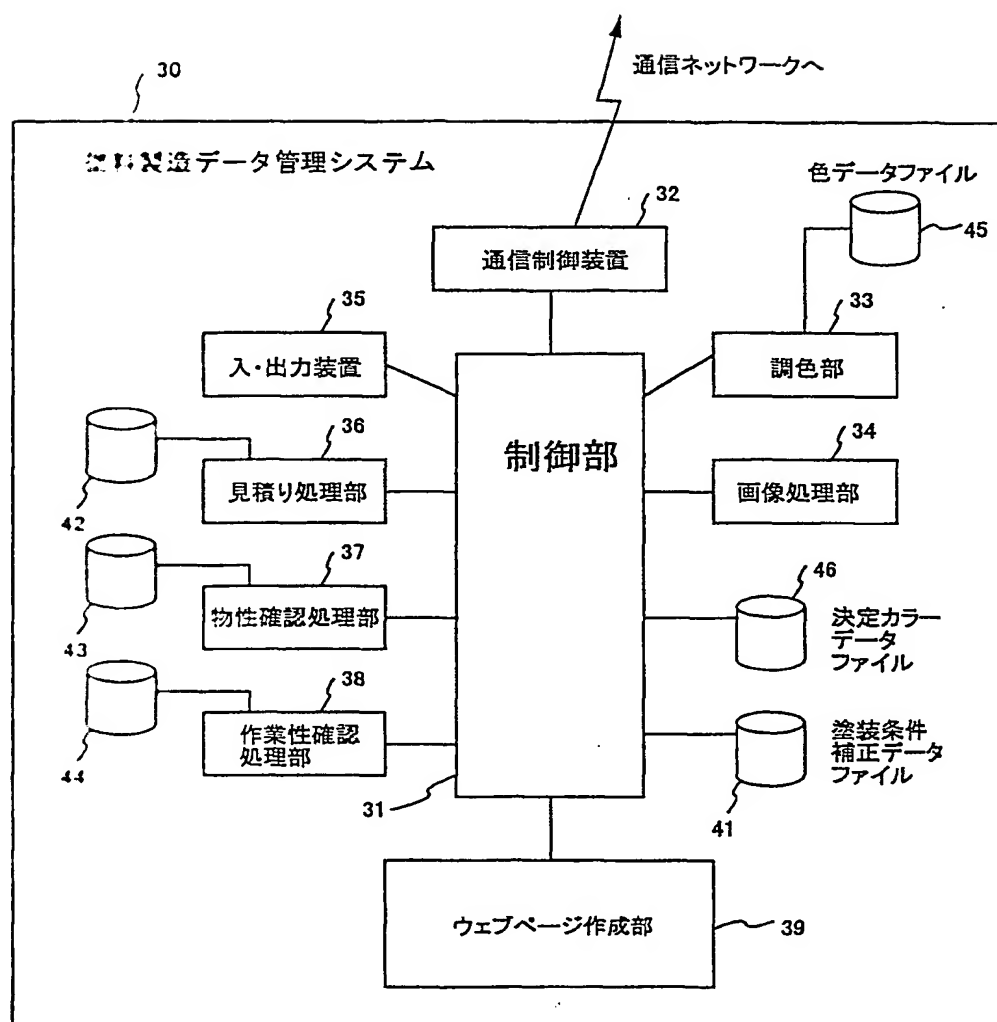
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG.3



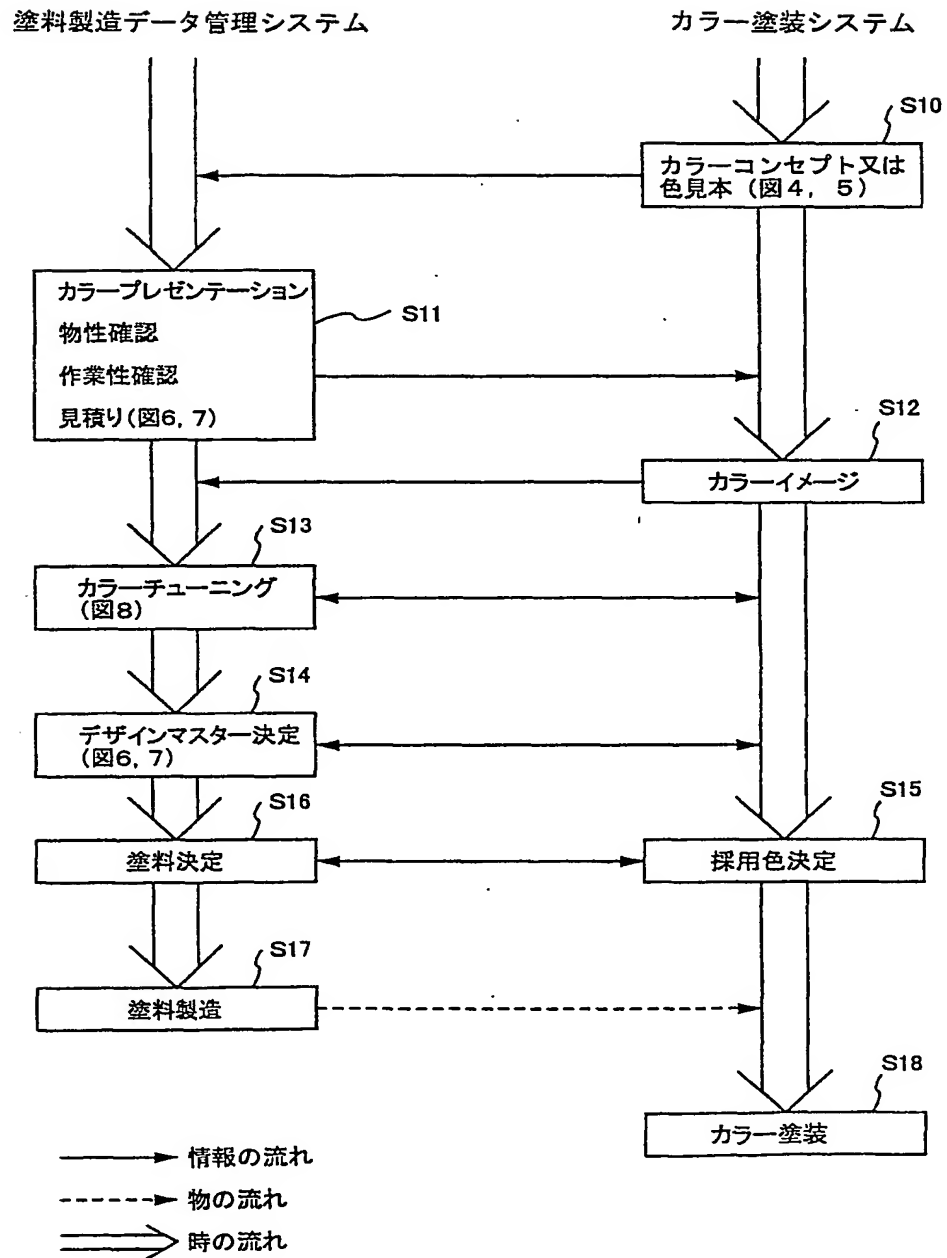
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 4



THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 5.



THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 6

ブラウザのアドレスバー: <http://www.xxxx.co.jp>

1. カラーイメージ

キーワード

- ・南の島
- ・スロター
- ・エネルギッシュな

コラージュ

- ・絵
- ・グラフィック
- ・デジタルカメラで撮影
- ・風景写真
- ・デジタルカメラで撮影
- ・人物
- ・デジタルカメラで撮影

サウンド(音源)

- ・歌
- ・曲
- ・生活音
- ・寝音

その他

2. CADデータ

図面

3. 採用時期

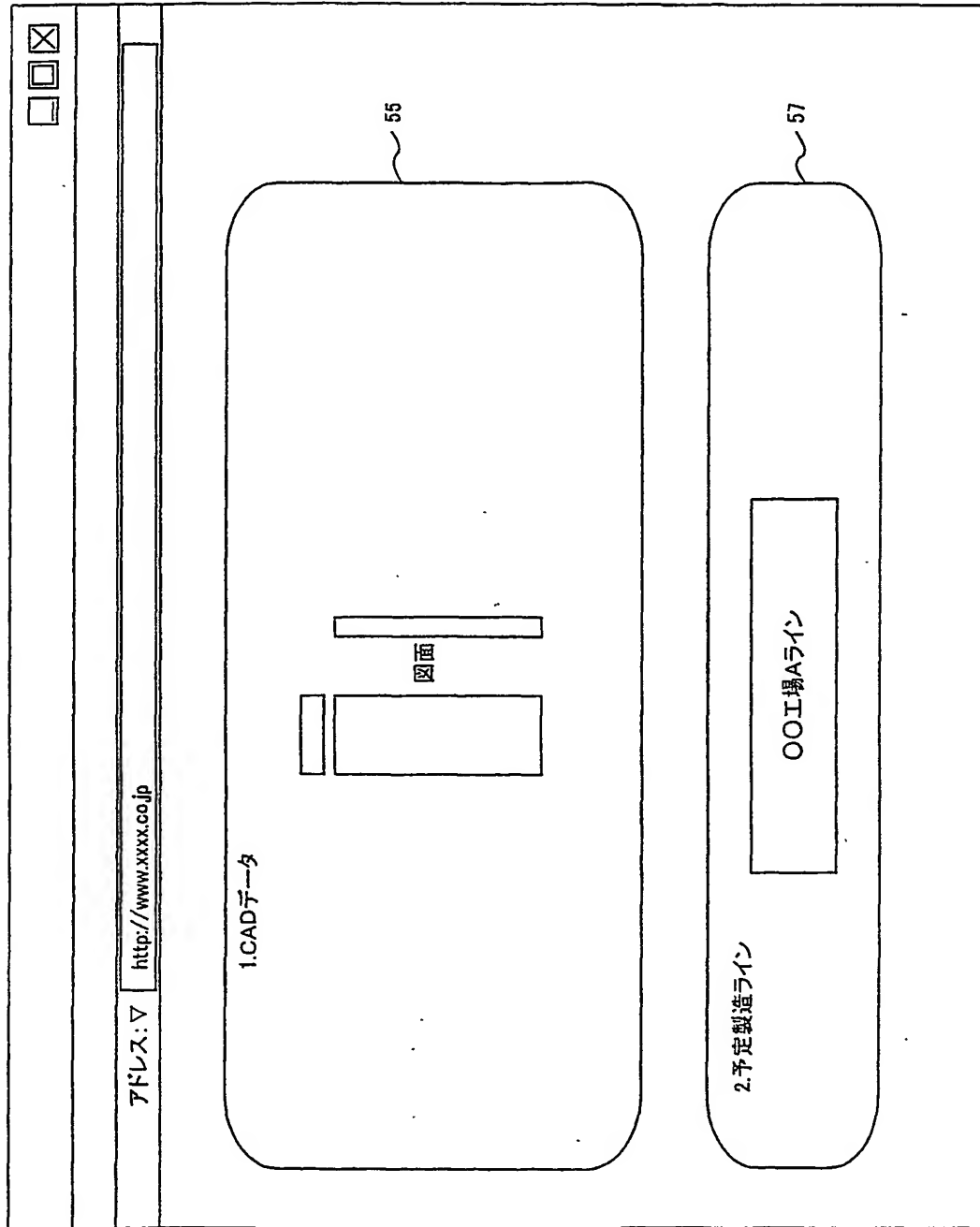
月 日

4. 予定製造ライン

〇〇工場ライン

THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 7



THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 8

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
アドレス: <input type="text" value="http://www.xxxx.co.jp"/>	
<div>1.3次元画面 1~20案</div>	<div>3.配合情報 ・顔料 a()b()c() ・樹脂 a()b()c()</div>
<div>2.塗料製造者コンセプト 1. 2. 3.</div>	<div>4.物性情報 総合結果:OK ・耐候性.....240h OK ・耐光性.....240h OK ・耐薬品性.....240h OK</div>
	<div>5.作業性情報 ・適用ラインの可能性 可 ・その他の特別手配 可</div>
	<div>6.価格 ・単価 円/kg ・使用量 g → 円/台</div>
	<div>7.納期 月 日</div>

THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 9

1.3次元画面

1. 2. 3.

2.塗料製造者コンセプト

3.配合情報

・顔料 a () b () c ()
・樹脂 a () b () c ()

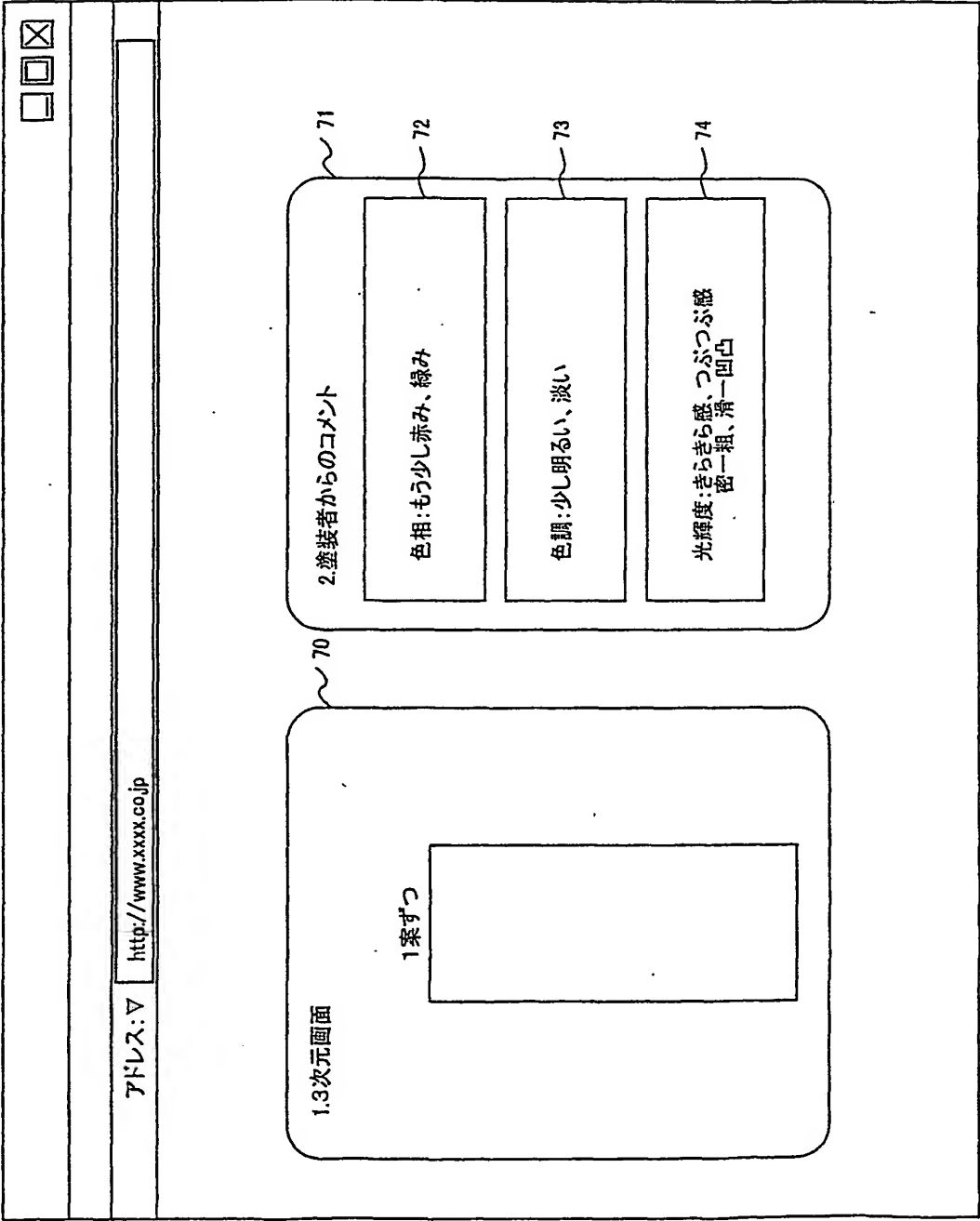
4.作業性情報

・適用ラインの可能性 可
・その他の特別手配 可

※塗り見本 参照のこと

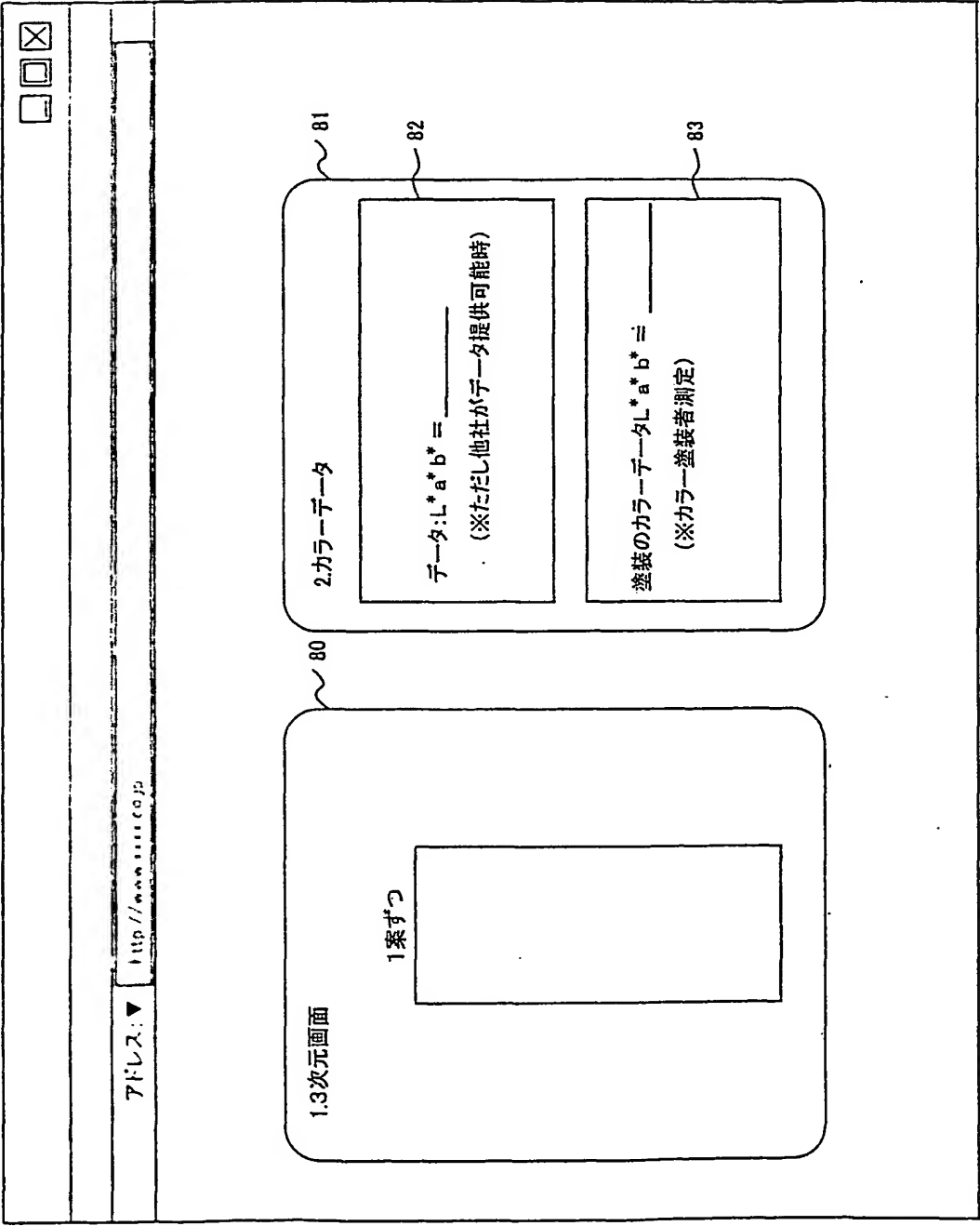
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 10



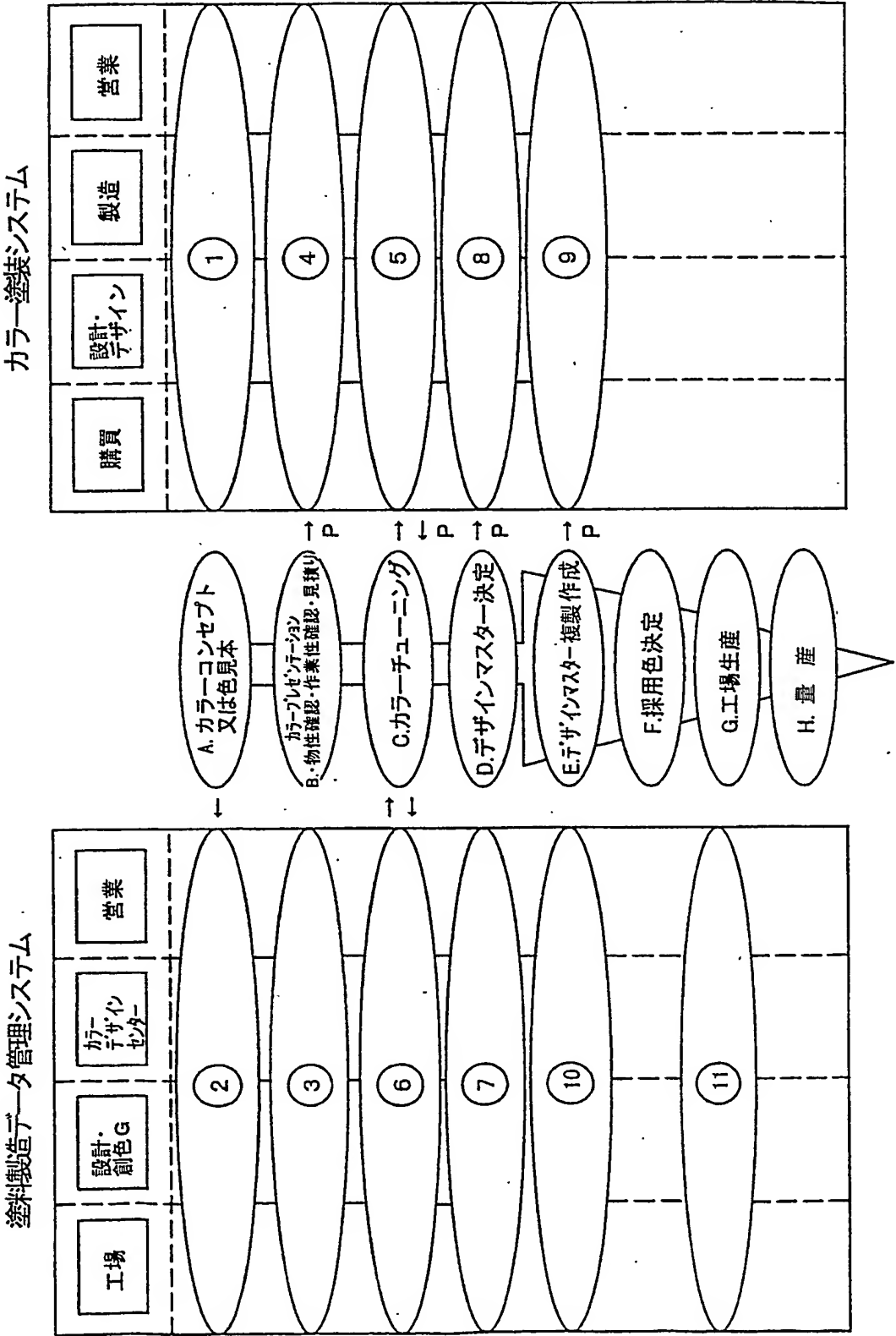
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 11



THIS PAGE BLANK (USPTO)

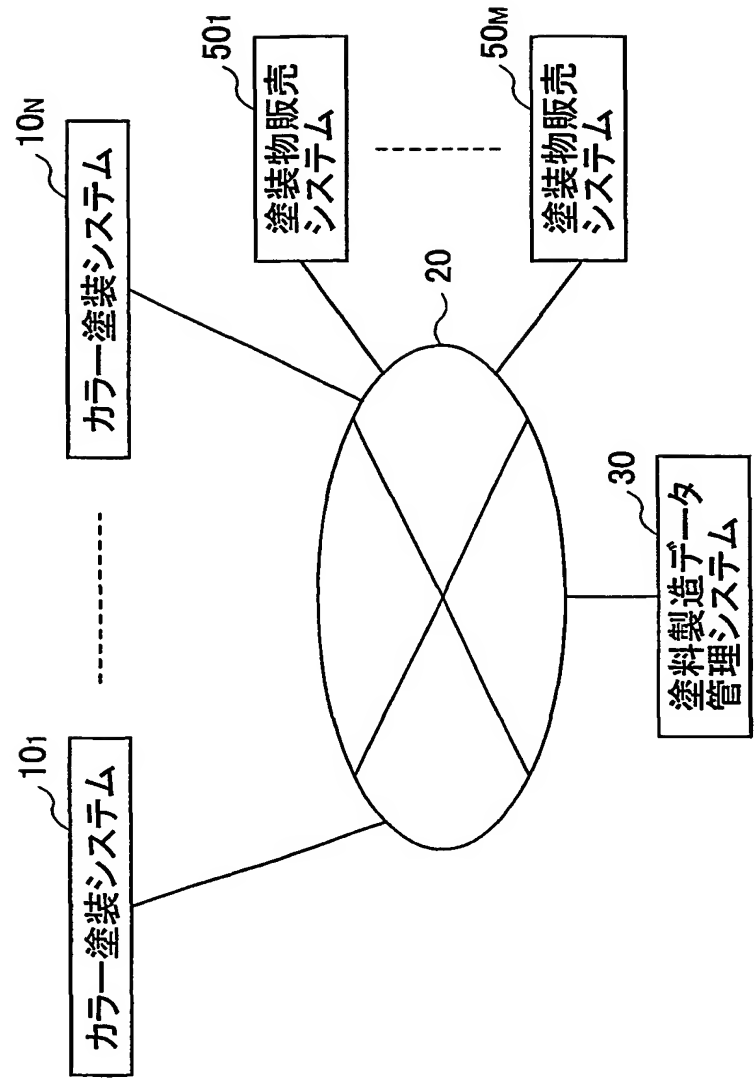
FIG. 12



THIS PAGE BLANK (USPTO)

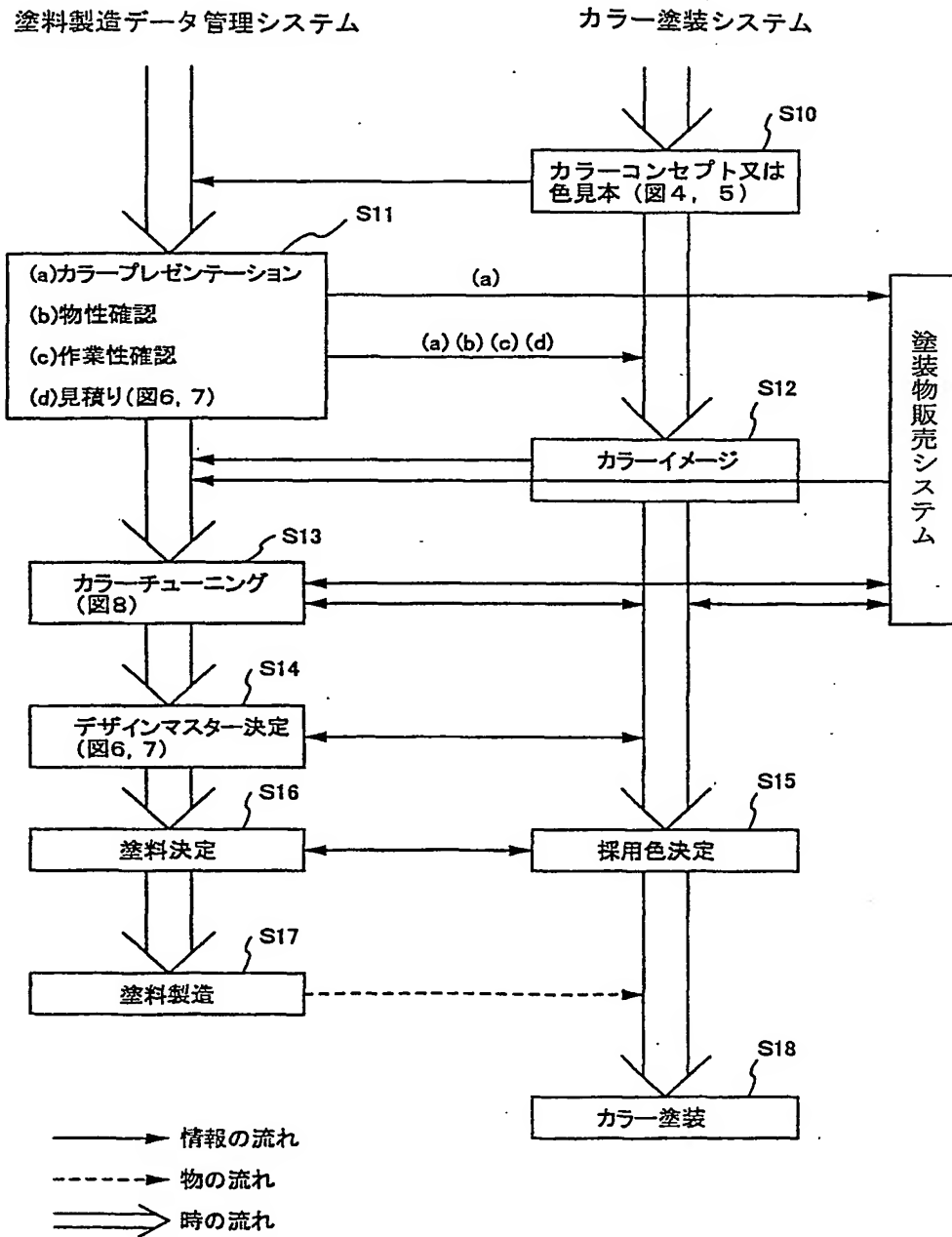
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG.14



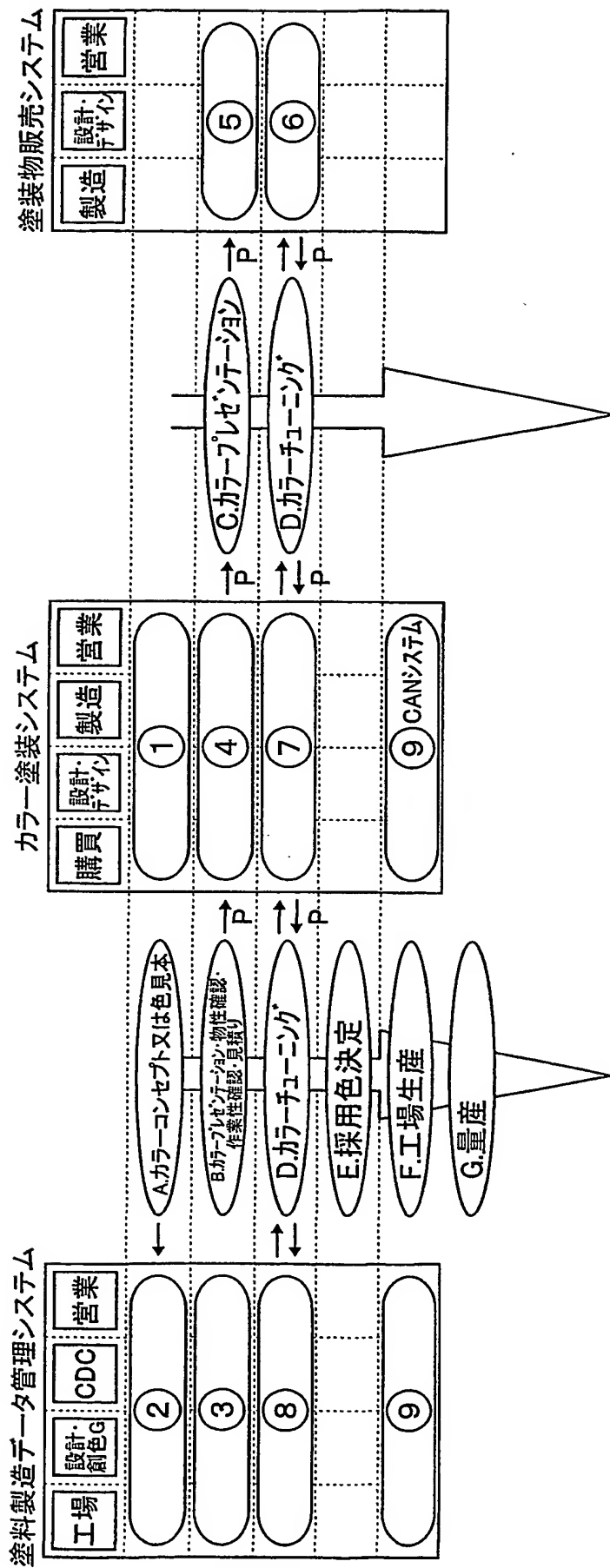
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 15



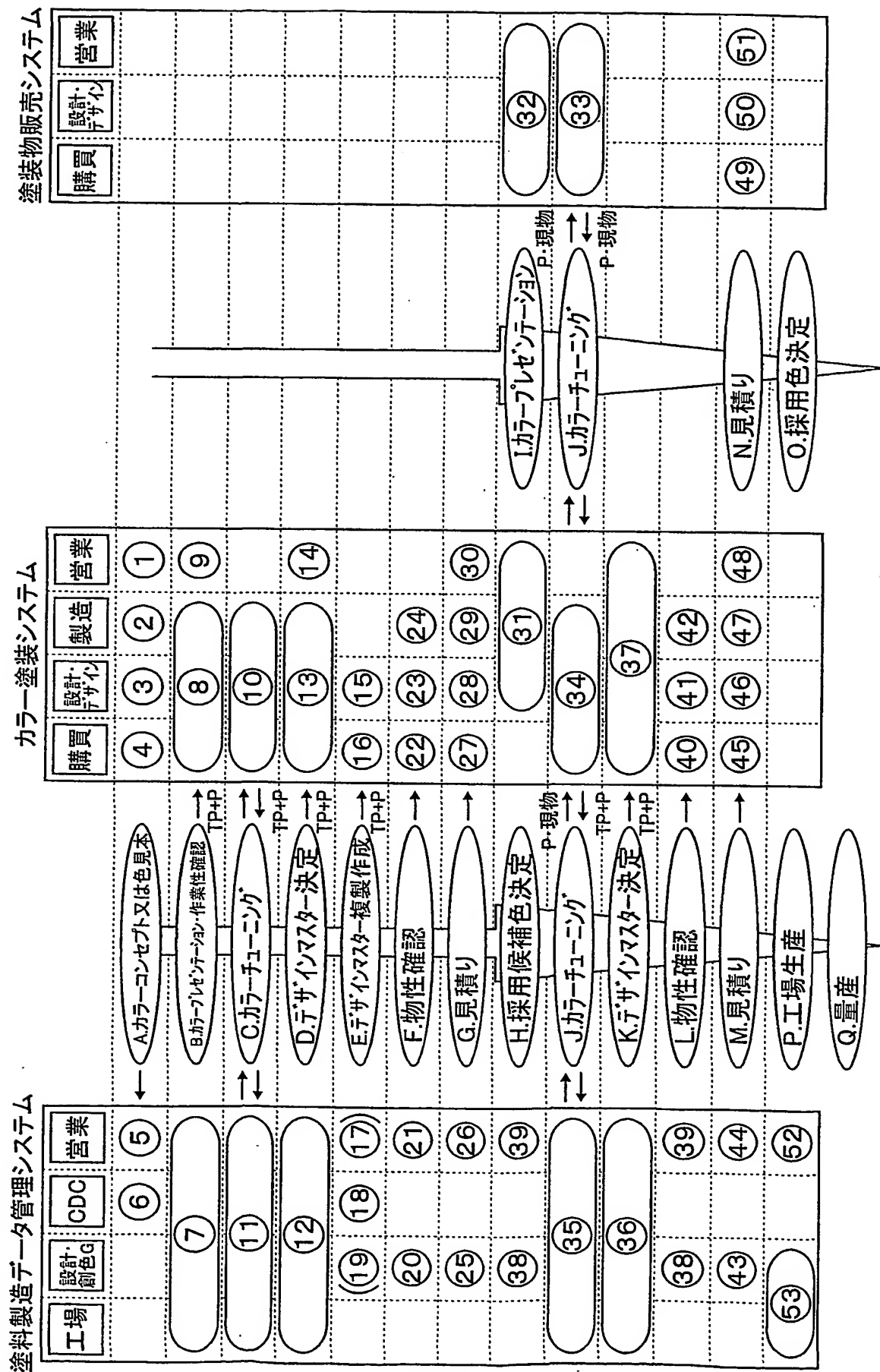
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 16



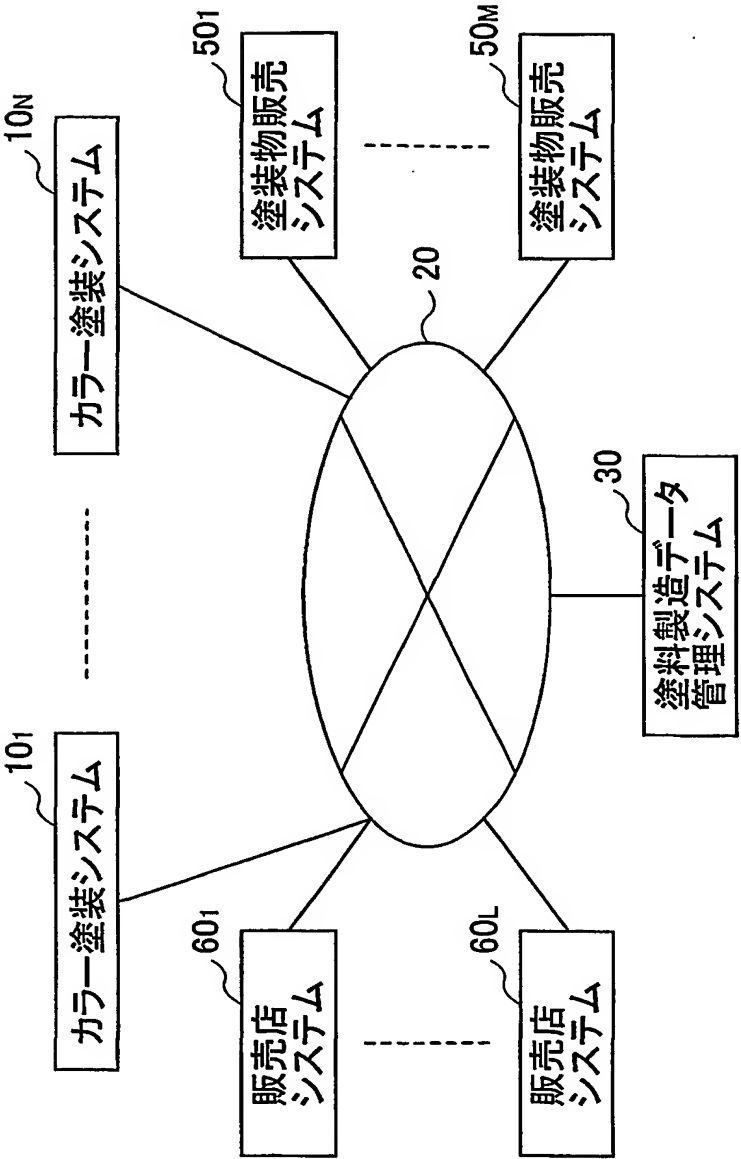
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 17



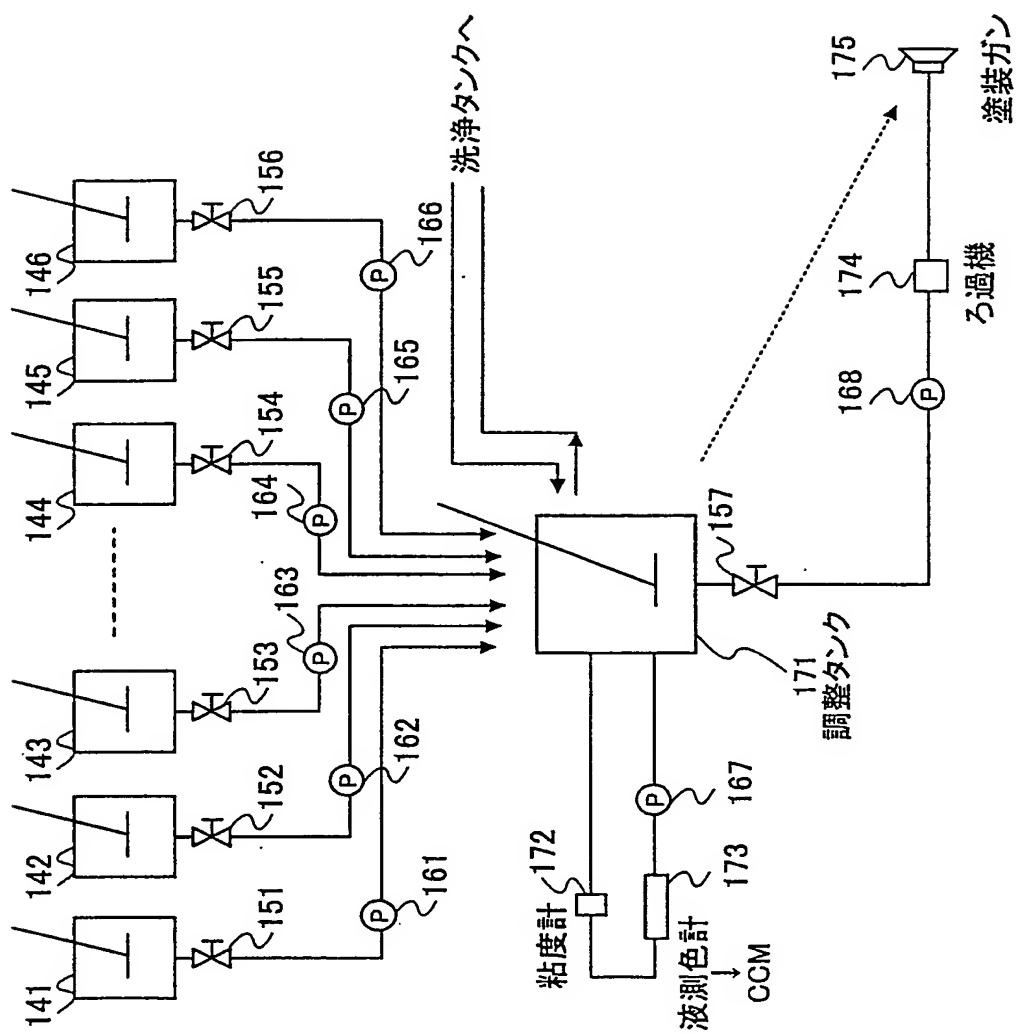
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG.18



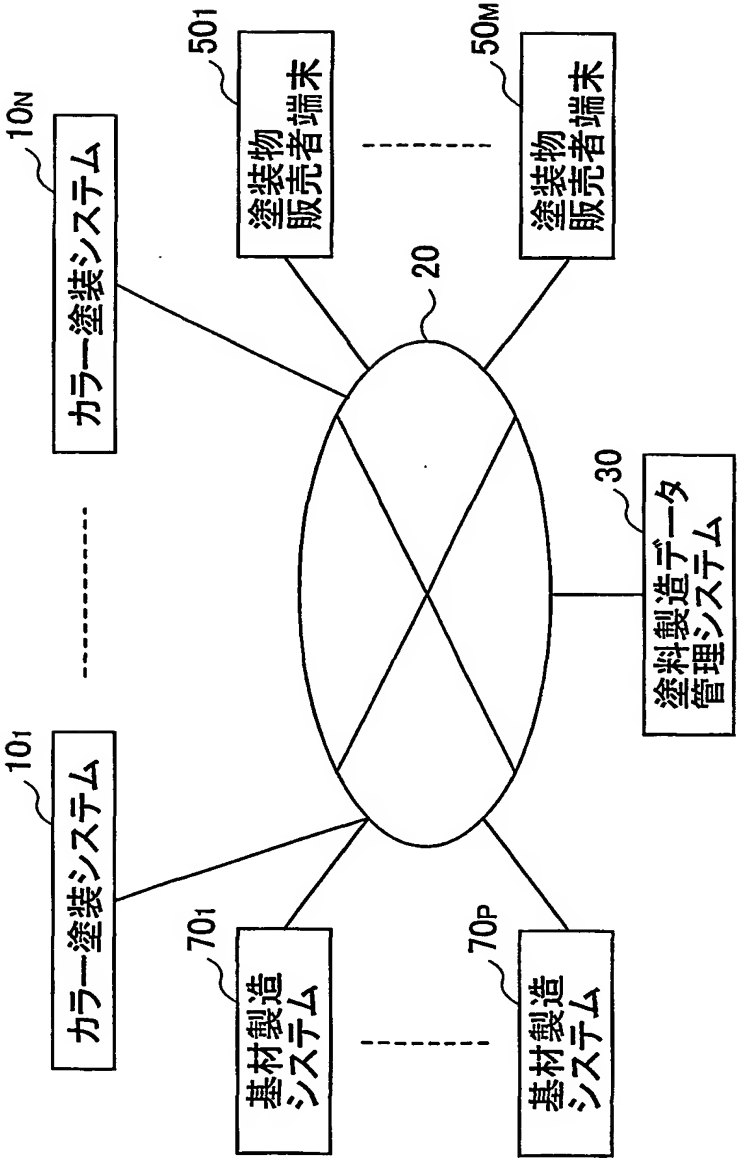
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG. 19



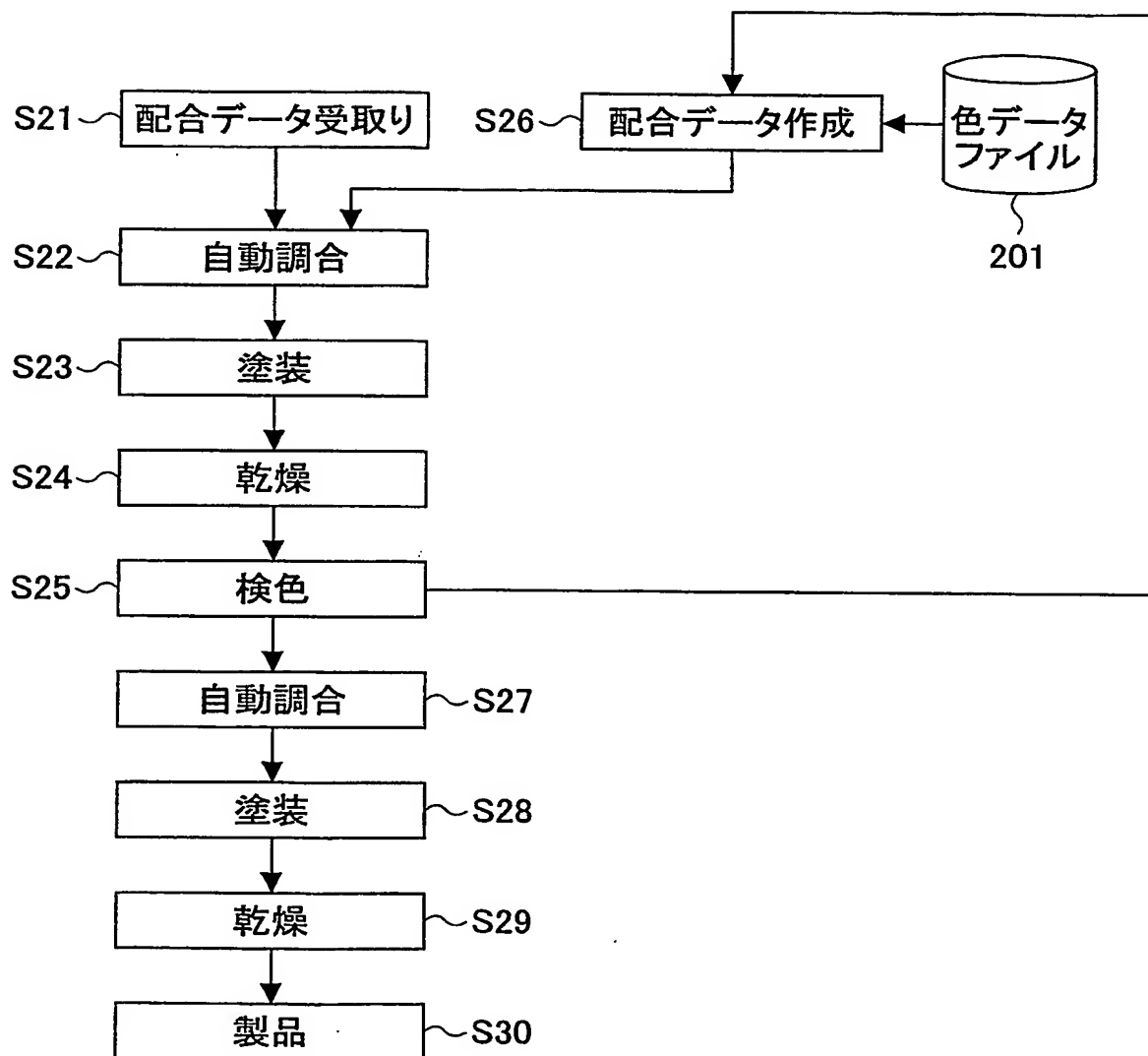
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG.20



THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG.21



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06015

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G06F17/60, C09D7/14, C09D201/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F17/60, C09D7/14, C09D201/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-066119 (Nippon Paint Co., Ltd.), 09 March, 1999 (09.03.99), (Family: none)	1-19
Y	JP 10-324829 (Nippon Paint Co., Ltd.), 08 December, 1998 (08.12.98), (Family: none)	1-19
Y	JP 2000-170397 (Sekisui House, Ltd.), 20 June, 2000 (20.06.00), (Family: none)	1-19
Y	JP 7-160762 A (Hitachi, Ltd.), 23 June, 1995 (23.06.95), (Family: none)	4, 6, 8
Y	EP 1006344 A1 (Kikusui Chemical Industries Co., Ltd.), 07 June, 2000 (07.06.00), & JP 2000-160069 A & JP 2000-178482 A & JP 2000-178483 A	11-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 August, 2001 (02.08.01)

Date of mailing of the international search report
14 August, 2001 (14.08.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ G06F17/60, C09D7/14, C09D201/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ G06F17/60, C09D7/14, C09D201/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2001年
日本国登録実用新案公報	1994-2001年
日本国実用新案特許公報	1996-2001年

国際調査で使用したデータベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-066119 A (日本ペイント株式会社) 9.3月.1999 (09.03.99) (ファミリーなし)	1-19
Y	JP 10-324829 A (日本ペイント株式会社) 8.12月.1998 (08.12.98) (ファミリーなし)	1-19
Y	JP 2000-170397 A (積水ハウス株式会社) 20.6月.2000 (20.06.00) (ファミリーなし)	1-19
Y	JP 7-160762 A (株式会社日立製作所) 23.6月.1995 (23.06.95) (ファミリーなし)	4, 6, 8

☒ C欄の続きにも文献が示されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02.08.01

国際調査報告の発送日

14.08.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

岩間 直純



5 L 9287

電話番号 03-3581-1101 内線 3560

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	EP 1006344 A1 (KIKUSUI CHEMICAL INDUSTRIES CO., LTD.) 7.6月.2000 (07.06.00) & JP 2000-160069 A & JP 2000-178482 A & JP 2000-178483 A	11-14

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 NP01001PCT	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JP01/06015	国際出願日 (日.月.年) 11.07.01	優先日 (日.月.年) 12.07.00	
出願人(氏名又は名称) 日本ペイント株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☐ 出願人が提出したものを承認する。

☒ 次に示すように国際調査機関が作成した。

塗料製造方法

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 5 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☒ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

発信人 日本国特許庁（国際調査機関）



出願人代理人

伊東 忠彦

殿

あて名

〒 150-6032

東京都渋谷区恵比寿4丁目2番3号
恵比寿ガーデンプレイスタワー32階
伊東国際特許事務所

PCT

国際調査報告又は国際調査報告を作成しない旨
の決定の送付の通知書

(法施行規則第41条)
[PCT規則44.1]

発送日
(日.月.年)

14.08.01

出願人又は代理人
の書類記号

NP01001PCT

今後の手続きについては、下記1及び4を参照。

国際出願番号

PCT/JP01/06015

国際出願日
(日.月.年)

11.07.01

出願人（氏名又は名称）

日本ペイント株式会社

1. ☒ 国際調査報告が作成されたこと、及びこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。
PCT19条の規定に基づく補正書及び説明書の提出
出願人は、国際出願の請求の範囲を補正することができる（PCT規則46参照）。
いつ 補正書の提出期間は、通常国際調査報告の送付の日から2月である。
詳細については添付用紙の備考を参照すること。
どこへ 直接次の場所へ
The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35
詳細な手続については、添付用紙の備考を参照すること。
2. ☐ 国際調査報告が作成されないこと、及び法第8条第2項（PCT17条(2)(a)）の規定による国際調査報告を作成しない旨の決定をこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。
3. ☐ 法施行規則第44条（PCT規則40.2）に規定する追加手数料の納付に対する異議の申立てに関して、出願人に下記の点を通知する。
☐ 異議の申立てと当該異議についての決定を、その異議の申し立てと当該異議についての決定の両方を指定官庁へ送付することを求める出願人の請求とともに、国際事務局へ送付した。
☐ 当該異議についての決定は、まだ行われていない。決定されしだい出願人に通知する。
4. 今後の手続： 出願人は次の点に注意すること。
優先日から18月経過後、国際出願は国際事務局によりすみやかに国際公開される。出願人が公開の延期を望むときは、国際出願又は優先権の主張の取下げの通知がPCT規則90の2.1及び90の2.3にそれぞれ規定されているように、国際公開の事務的な準備が完了する前に国際事務局に到達しなければならない。
出願人が優先日から30月まで（官庁によってはもっと遅く）国内段階の開始を延期することを望むときは、優先日から19月以内に、国際予備審査の請求書が提出されなければならない。
国際予備審査の請求書若しくは、後にする選択により優先日から19箇月以内に選択しなかった又は第Ⅱ章に拘束されないため選択できなかったすべての指定官庁に対しては優先日から20月以内に、国内段階の開始のための所定手続を取らなければならない。

名称及びあて名

日本国特許庁（ISA/JP）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員

特 許 庁 長 官

5 L 9 2 8 7

電話番号 03-3581-1101 内線 3560

THIS PAGE BLANK (USPTO)

注 意

1. 国際調査報告の発送日から起算する条約第19条(1)及び規則46.1に従う国際事務局への補正期間に注意してください。
2. 条約22条(2)に規定する期間に注意してください。
3. 文献の写しの請求について

国際調査報告に記載した文献の複写

特許庁にこれらの引用文献の写しを請求することもできますが、独立行政法人工業所有権総合情報館(特許庁庁舎2階)で公報類の閲覧・複写および公報以外の文献複写等の取り扱いをしています。

[担当及び照会先]

〒100-0013 東京都千代田区霞が関3丁目4番3号(特許庁庁舎2階)

独立行政法人工業所有権総合情報館

【公報類】 閲覧部 TEL 03-3581-1101 内線3811~2

【公報以外】 資料部 TEL 03-3581-1101 内線3831~3

また、(財)日本特許情報機構でも取り扱いをしています。

これらの引用文献の複写を請求する場合は下記の点に注意してください。

[申込方法]

(1) 特許(実用新案・意匠)公報については、下記の点を明記してください。

○特許・実用新案及び意匠の種類

○出願公告又は出願公開の年次及び番号(又は特許番号、登録番号)

○必要部数

(2) 公報以外の文献の場合は、下記の点に注意してください。

○国際調査報告の写しを添付してください(返却します)。

[申込み及び照会先]

〒135-0016 東京都江東区東陽4-1-7 佐藤ビル

財団法人 日本特許情報機構 情報処理部業務課

TEL 03-3508-2313

注意 特許庁に対して文献の写しの請求をすることができる期間は、国際出願日から7年です。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

様式PCT/ISA/220の備考

この備考は、PCT 19条の規定に基づく補正書の提出に関する基本的な指示を与えるためのものである。この備考は特許協力条約並びにこの条約に基づく規則及び実施細則の規定に基づいている。この備考とそれらの規定とが相違する場合には、後者が適用される。詳細な情報については、WIPOの出版物であるPCT出願人の手引も参照すること。

PCT 19条の規定に基づく補正書の提出に関する指示

出願人は、国際調査報告を受領した後、国際出願の請求の範囲を補正する機会が一回ある。しかし、国際出願のすべての部分（請求の範囲、明細書及び図面）が、国際予備審査の手續においても補正できるもので、例えば出願人が仮保護のために補正書を公開することを希望する場合又は国際公開前に請求の範囲を補正する別の理由がある場合を除き、通常PCT 19条の規定に基づく補正書を提出する必要はないことを強調しておく。さらに、仮保護は一部の国のみで与えられるだけであることも強調しておく。

補正の対象となるもの

PCT 19条の規定により請求の範囲のみ補正することができる。

国際段階においてPCT 34条の規定に基づく国際予備審査の手續において請求の範囲を（更に）補正することができる。

明細書及び図面は、PCT 34条の規定に基づく国際予備審査の手續においてのみ補正することができる。

国内段階に移行する際、PCT 28条（又はPCT 41条）の規定により、国際出願のすべての部分を補正することができる。

いつ

国際調査報告の送付の日から2月又は優先日から16月の内どちらか遅く満了するほうの期間内。しかし、その期間の満了後であっても国際公開の技術的な準備の完了前に国際事務局が補正を受領した場合には、その補正書は、期間内に受理されたものとみなすことを強調しておく（PCT規則46.1）。

補正書を提出すべきところ

補正書は、国際事務局のみに提出でき、受理官庁又は国際調査機関には提出してはいけない（PCT規則46.2）。国際予備審査の請求書を提出した／する場合については、以下を参照すること。

どのように

1以上の請求の範囲の削除、1以上の新たな請求の範囲の追加、又は1以上の請求の範囲の記載の補正による。

差替え用紙は、補正の結果、出願当初の用紙と相違する請求の範囲の各用紙毎に提出する。

差替え用紙に記載されているすべての請求の範囲には、アラビア数字を付さなければならない。請求の範囲を削除する場合、その他の請求の範囲の番号を付け直す必要はない。請求の範囲の番号を付け直す場合には、連続番号で付け直すなければならない（PCT実施細則第205号(b)）。

補正は国際公開の言語で行う。

補正書にどのような書類を添付しなければならないか

書簡（PCT実施細則第205号(b)）

補正書には書簡を添付しなければならない。

書簡は国際出願及び補正された請求の範囲とともに公開されることはない。これを「PCT 19条(1)に規定する説明書」と混同してはならない（「PCT 19条(1)に規定する説明書」については、以下を参照）。

書簡は、英語又は仏語を選択しなければならない。ただし、国際出願の言語が英語の場合、書簡は英語で、仏語の場合、書簡は仏語で記載しなければならない。

書簡には、出願時の請求の範囲と補正された請求の範囲との相違について表示しなければならない。特に、国際出願に記載した各請求の範囲との関連で次の表示（2以上の請求の範囲についての同一の表示する場合は、まとめることができる。）をしなければならない。

- (i) この請求の範囲は変更しない。
- (ii) この請求の範囲は削除する。
- (iii) この請求の範囲は追加である。
- (iv) この請求の範囲は出願時の1以上の請求の範囲と差し替える。
- (v) この請求の範囲は出願時の請求の範囲の分割の結果である。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

次に、添付する書簡中での、補正についての説明の例を示す。

1. [請求の範囲の一部の補正によって請求の範囲の項数が48から51になった場合] :
“請求の範囲1-29、31、32、34、35、37-48項は、同じ番号のもとに補正された請求の範囲と置き換えられた。請求の範囲30、33及び36項は変更なし。新たに請求の範囲49-51項が追加された。”
2. [請求の範囲の全部の補正によって請求の範囲の項数が15から11になった場合] :
“請求の範囲1-15項は、補正された請求の範囲1-11項に置き換えられた。”
3. [原請求の範囲の項数が14で、補正が一部の請求の範囲の削除と新たな請求の範囲の追加を含む場合] :
“請求の範囲1-6及び14項は変更なし。請求の範囲7-13は削除。新たに請求の範囲15、16及び17項を追加。”又は
“請求の範囲7-13は削除。新たに請求の範囲15、16及び17項を追加。その他の全ての請求の範囲は変更なし。”
4. [各種の補正がある場合] :
“請求の範囲1-10項は変更なし。請求の範囲11-13、18及び19項は削除。請求の範囲14、15及び16項は補正された請求の範囲14項に置き換えられた。請求の範囲17項は補正された請求の範囲15、16及び17項に分割された。新たに請求の範囲20及び21項が追加された。”

“PCT19条(1)の規定に基づく説明書”(PCT規則46.4)

補正書には、補正並びにその補正が明細書及び図面に与える影響についての説明書を提出することができる(明細書及び図面はPCT19条(1)の規定に基づいては補正できない)。

説明書は、国際出願及び補正された請求の範囲とともに公開される。

説明書は、国際公開の言語で作成しなければならない。

説明書は、簡潔でなければならず、英語の場合又は英語に翻訳した場合に500語を越えてはならない。

説明書は、出願時の請求の範囲と補正された請求の範囲との相違を示す書簡と混同してはならない。説明書を、その書簡に代えることはできない。説明書は別紙で提出しなければならず、見出しを付すものとし、その見出しは“PCT19条(1)の規定に基づく説明書”の語句を用いることが望ましい。

説明書には、国際調査報告又は国際調査報告に列記された文献との関連性に関して、これらを誹謗する意見を記載してはならない。国際調査報告に列記された特定の請求の範囲に関連する文献についての言及は、当該請求の範囲の補正に関してのみ行うことができる。

国際予備審査の請求書が提出されている場合

PCT19条の規定に基づく補正書及び添付する説明書の提出の時に国際予備審査の請求書が既に提出されている場合には、出願人は、補正書(及び説明書)を国際事務局に提出すると同時にその写し及び必要な場合、その翻訳文を国際予備審査機関にも提出することが望ましい(PCT規則55.3(a)、62.2の第1文を参照)。詳細は国際予備審査請求書(PCT/ISA/401)の注意書参照。

国内段階に移行するための国際出願の翻訳に関して

国内段階に移行する際、PCT19条の規定に基づいて補正された請求の範囲の翻訳を出願時の請求の範囲の翻訳の代わりに又は追加して、指定官庁/選択官庁に提出しなければならないこともあるので、出願人は注意されたい。

指定官庁/選択官庁の詳細な要求については、PCT出願人の手引きの第II巻を参照。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 NP01001PCT	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO1/06015	国際出願日 (日.月.年) 11.07.01	優先日 (日.月.年) 12.07.00
出願人(氏名又は名称) 日本ペイント株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

- a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。
☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。
- b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。
☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☐ 出願人が提出したものを承認する。
☒ 次に示すように国際調査機関が作成した。

塗料製造方法

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。
☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、
 第 5 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。 ☐ なし
☒ 出願人は図を示さなかった。
☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)